

# دراسات في العمارة الإسلامية



اعداد ووضع  
المهندس الاستشاري / عبد السلام محمد توفيق



المهنية المصرية العامة للكتاب





# دراسات في العمارة الإسلامية

إعداد ووضع  
المهندس الاستشاري  
عبد السلام أحمد نظيف  
المبني في العمارة الإسلامية ومدير عام الشركة  
بوزارة الأوقاف



المركز البحثي للعمارة الإسلامية للكتاب

١٩٨٩





الإهداء

إلى زوجتي التي شاركتني كفاحي



المؤلف : المهندس عبد السلام أحمد نظيف .

من مواليد محافظة الدقهلية عام ١٩١٩

مدير عام الأقسام الهندسية بوزارة الأوقاف سابقا - تخصص في العمارة الاسلامية حيث قام بتصميم ما يقرب من ثلاثمائة مشروع اسلامي من مساجد ومراكز ثقافية اسلامية داخل وخارج جمهورية مصر منذ عام ١٩٤٥ حتى الآن .

- انتدب عضوا في بعثة مهندسي توسعة الحرم المكي الشريف عام ١٩٥٦

- ساهم في دراسة مشروع المركز الاسلامي بواشنطن ومانيتا بالفلبين وآخن بالمانيا والعتيق بالخرطوم .

طلبتة الحكومة العراقية لوضع تصميم مشروع مسجد الشهداء بأم الطبول في بغداد على غرار مسجد صلاح الدين الذي قام بتصميمه بجوار كوبري الجامعة بالقاهرة ، وكذلك مسجد مطار بغداد الدولي بناء على رغبة الرئيس الراحل عبد السلام عارف عام ١٩٦٣ .

- اشترك في مؤتمر المهندسين العرب الذي أقيم بالكويت بتقديم بحث في الاسلوب الملائم للتصميم المعماري العربي في مارس ١٩٦٩ .

- اشترك في مسابقة تصميم المسجد الكبير باسلام آباد بمشروع جمع فيه بين الطراز الفارسي والانديلسي والفاطمي ويعتبر هذا المشروع أكبر مسجد حديث في العالم .

- اشترك في المؤتمر السادس لعلماء المسلمين لمجمع البحوث الاسلامية عام ١٩٧١ بالقاهرة ببحث في تطوير عناصر العمارة الاسلامية بطراز يتميز به ويتسم بطابع العهد الذي وضع فيه .

- طلبته هيئة الأوقاف الليبية حيث قام بتصميم مشروعات العمارة الاسلامية من مساجد ومعاهد دينية من عام ١٩٧١ حتى عام ١٩٧٤ .



- بناءً على طلب الحكومة الغينية قام بزيارتها ووضع مشروع المسجد الكبير بكوناكرى .
- قام بزيارة لندن بناءً على رغبة مجلس الأمناء المشرف على مسجد لندن المركزى لمناقشة تفاصيل المسجد ليخضع الطابع الاسلامى وقد تم عمل هذه التفاصيل تحت اشرافه .
- قام بزيارة تنزانيا بناءً على رغبة نائب رئيس الجمهورية التنزانية ووضع تصميم مسجد التضامن الاسلامى بجزيرة زنبار .
- قام بزيارة أوغندا بناءً على دعوة المجلس الأعلى الاسلامى له وقد وضع التصميم الأولى لمشروع مسجد جامعة ماكيريرى فى كمبالا ومشروع المركز الاسلامى بعنتيبى .
- دعت الحكومة الباكستانية ليكون عضواً فى لجنة تحكيم مسابقة مسجد داتا لاهور .
- قام بتصميم المشروع الابتدائى للمركز الاسلامى فى مدينة لاهتى وهرفتا بفنلندا .
- منح وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى يوم الرواد فى العيد الثالث ليوم المهندس وميدالية تذكارية وشهادة تقدير من نقابة المهندسين ، كما منح وسام الاستحقاق من الطبقة الثانية لما قدمه من جليل لأعمال للعمارة الاسلامية .

#### المراجع التى استعان بها المؤلف

- ١ - كتاب فنون الاسلام للدكتور زكى محمد حسن أستاذ الآثار الاسلامية بجامعة القاهرة .
- ٢ - بعض أعمال الحرم المكى الشريف التى قام بتصميمها المرحوم المهندس مصطفى باشا فهمى .
- ٣ - بعض دراسات المؤلف من أعماله ومشروعاته المعمارية الاسلامية فى جمهورية مصر والدول العربية والاسيوية والافريقية والأوروبية وهى المرموز لها بالنماذج .



## الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة	الموضوع	رقم الصفحة
المقدمة .....	٩	القراميد .....	٨٨
الطراز الأموى .....	١٢	القباب .....	٩٤
الطراز العباسى .....	١٤	المآذن ( المنارات ) .....	١٢٨
الطراز الفاطمى .....	١٦	الكعبة المشرفة .....	١٧٠
الطراز الأيوبي .....	١٨	اللوحات الرخامية .....	١٨٢
الطراز المملوكى .....	٢٠	الحرم المكى الشريف .....	١٩٦
الطراز السلجوقى .....	٢٢	الجفوف .....	٢٠٨
الطراز الايرانى المغولى .....	٢٤	الزخرفة الهندسية .....	٢٢٠
الطراز المغربى .....	٢٦	مسجد لندن المركزى ( الستائر	
الطراز الصفوى .....	٢٨	الخشبية بالعقود ) .....	٢٢٦
الطراز الهندى المغولى .....	٣٠	الارضيات .....	٢٤٤
الطراز العثمانى .....	٣٢	الخرط .....	٢٥٦
مميزات العمارة الاسلامية		المعلقات .....	٢٧٠
وأنواع مبانيها .....	٣٤	النجوم والأطباق الاسلامية	٢٨٢
عناصر العمارة الاسلامية ..	٤٤	نماذج وحدات هندسية ونباتية	
العقود .....	٤٥	الأسفال الخارجية .....	٣٠٦
الأعمدة .....	٥٨	الأسفال الداخلية .....	٣١٤
المقرنصات .....	٧٠	الكوابيل ( الكرادى ) .....	٣٢٦
الشرفات .....	٧٤	المكاسل .....	٣٤٢
الكرانيش .....	٧٨	الأسوار .....	٣٥٠
المداميك .....	٨٢	البانوهات ( الاطارات ) .....	٣٥٦
		القنذليات .....	٣٧٦



الموضوع	رقم الصفحة
نموذج ٣ ، أ ٣ ب .....	
نموذج ٤ ، أ ٤ ب .....	
نموذج ٥ ، أ ٥ ب ٥ ج .....	
كروكي منظور .....	٤٣٣
نموذج ٦ ، أ ٦ ب .....	
نموذج ٧ ، أ ٧ ب .....	
المساقط في العمارة الاسلامية	٤٤٢
نموذج ٨ ، ٩	
نموذج ١٠ ، أ ١٠ ب .....	٤٤٦
نموذج ١١ ، أ ١١ ب .....	٤٥٠
نموذج ١٢ ، أ ١٢ ب .....	٤٥٤
نموذج ١٣ ، أ ١٣ ب .....	٤٥٨

الموضوع	رقم الصفحة
نماذج نجارة الأبواب والنوافذ	
العقد المدبب ذو المركزين ..	٣٩٢
المسقط الأفقى لتوضيح	
العقود المتعامدة .....	٣٩٧
تفصيلي القطاع الداخلى ..	٣٩٨
مبنى اسلامى .....	٤٠٠
نموذج ١ ، أ ، اب ، اج ، اد	٤٠١
مدخل مبنى اسلامى .....	٤٠٨
نموذج ٢ ، أ ، ب ٢ ، ج ٢ ، د ٢ ،	
تفصيلي العمود .....	٤١٨
التصميم فى العمارة	
الاسلامية .....	٤٢٠







# مقدمة

يسعدنى أن أقدم كتابى دراسات فى العمارة الاسلاميه وهو فى الواقع دراسة وافية ومستفيضة نتيجة خبرة طويلة فى مجال هذه العمارة - أفادتني فى ذلك المضمار زياراتي لبعض الدول العربية والأوربية والاسيوية والافريقية وما قمت من تصميم مشروعات ذات طابع اسلامى مما دفعنى الى وضع هذا الكتاب شاملا جميع فروع العمارة الاسلاميه وطرزها المختلفة شارحا عناصرها ومقوماتها فى اسلوب واضح ومبسط حتى لا تقتصر الفائدة على الفنيين من زملائى المهندسين أو غيرهم فحسب بل تعود على طلبة الكليات الهندسية والفنية والمهتمين بهذا النوع من الدراسة والعاملين فى مجاله مرشدا لهم فيما يحتاجونه ومرجعا صادقا لأعمالهم الهندسية من تطوير لهذا الطراز .

العمارة الاسلاميه بطرزها المختلفة لها طابع مميز بما تحويه من عناصر جميلة .

- هذه العناصر لا يمكن وضعها فى أماكنها المناسبة إلا لمن درس هذه الطرز وله خبرة فى مجالها ، فياخذ ما يحتاجه من هذه العناصر فى مشروعاته وأعماله - ان الرواد فى العمارة الاسلاميه - أمثال مصطفى باشا فهمى ومستر كروزويل وغيرهما قد وضعوا دراسات وكتبها لها قيمة كبيرة فى هذا المضمار - هذه الدراسات تعتبر مرجعا ثميننا وغنيا لكل دارس وباحث بما فيها من تفاصيل العناصر ذات الطابع الكلاسيكى ، يرى المقبل على دراستها أنه ربما يجعله غير قادر على استيعابها لذلك أسعدنى وبما لى من خبرة أربعين عاما فى هذا المجال بأن أضع كتابا مفصلا عن العمارة الاسلاميه وتعاقب طرزها المختلفة ومزودا بالرسومات التفصيلية التى قمت بوضعها من خلال دراساتي ومشروعاتي السابقة ، بطريقة تتسم بأسلوب سهل ، آمل أن يعطى الصورة الصادقة لتراثنا الأصيل وبما فيه من نفائس ثمينة أرجو أن يكون قد حالفنى التوفيق فى هذا الكتاب بأسلوب واضح وسلس يتمشى مع كل دارس وباحث .

المؤلف

المهندس الاستشارى/عبد السلام أحمد نظيف



## نبذة

الموقع الجغرافي للدول الاسلامية عامة جعلها تشترك في بيئتها ، هذه البيئة تختلف عن بيئات باقى العالم من عادات وتقاليدها اسلامية ، كوحدة اللغة والدين والجوار هذه الوحدة مهدت الى نواح كثيرة منها ازدهار بعض مظاهر الحضارة التى امتدت الى ربوع هذه الدول وانتشرت فيها .

العرب عامة قبل الاسلام لم يكن لهم اسلوب فنى مميز ، كما أنهم لم يستقروا فى أعمالهم الفنية على أسس موضوعية وقواعد مدروسة بل كانت الأعمال عادة لا تكتمل فيها هذه الدراسة ، أما فى اطراف شبه الجزيرة العربية فقد قامت بعض الامارات العربية بحكم موقعها الذى أعطاها فرصة الاتصال بالأمم الأجنبية وأخذت بأسلوبها الفنى وتأثرت به كما حدث فى اليمن وغيرها - وطبعى لا يمكن فى ذاك الوقت أن ينسب الى العرب طراز معين يتميزون به - أو أى عنصر فنى فى العمارة الاسلامية سواء كان فى الشكل أو فى التصميم وانما تنسب هذه العناصر الى الشعوب الأخرى التى تألفت منها فيما بعد الدول العربية كإمبراطورية واحدة .

لقد كانت لها قبل الاسلام أساليب فنية مزدهرة مثال ذلك أساليب الفرس والمسيحيين فى الشرق الأدنى وأساليب الترك والهنود - وقد كانت ايران ميدانا لأربعة من الطرز الاسلامية وهى الطراز العباسى ، والطراز السلجوقى ، والطراز الايرانى المغولى والطراز الصفوى ، على أن تطور الاساليب الفنية كان تطورا بطيئا وظلت هذه الاساليب ظاهرة فى الآثار الفنية الايرانية فى فجر الاسلام .

لقد كان للعرب فضل كبير فى الاهتمام بجمع شتى الأساليب الفنية والمعمارية القديمة وكل الأعمال الفنية التى تتبسم بطابع الطراز - هذا الجمع مكنهم من انشاء فى اسلامى وعمارة اسلامية أصيلة أخذت طابعا ميزها عن غيرها من الفنون الأخرى وقد تجلت حكمة العرب وبعد نظرهم فى اقبالهم على استقدام واستخدام الفنيين والمتخصصين من كل البلاد التى فتحوها وفى تسامح المسلمين ومعاملتهم الكريمة وحسن تقديرهم لهؤلاء الفنانين واعترافهم بمهارتهم وخبرتهم ، مما دفع هؤلاء الفنانين الى وضع خبراتهم ودراساتهم فى خدمة العرب - لقد قامت هذه العمارة الاسلامية فى البداية على أسس من الفنون المسيحية والشرقية فى مصر والشام .



## العمارة الاسلامية

عبارة عن عدة طرز مختلفة اتسم كل طراز منها بطابع معين تميز به وهي :

الطرز الأموي – الطراز العباسي – الطراز الفاطمي – الطراز الأيوبي – الطراز المملوكي – الطراز السلجوقي – الطراز الايراني المغولي – الطراز الصفوي – الطراز الهندي المغولي – الطراز العثماني – جميع هذه الطرز تكون في مجموعها العمارة الاسلامية .



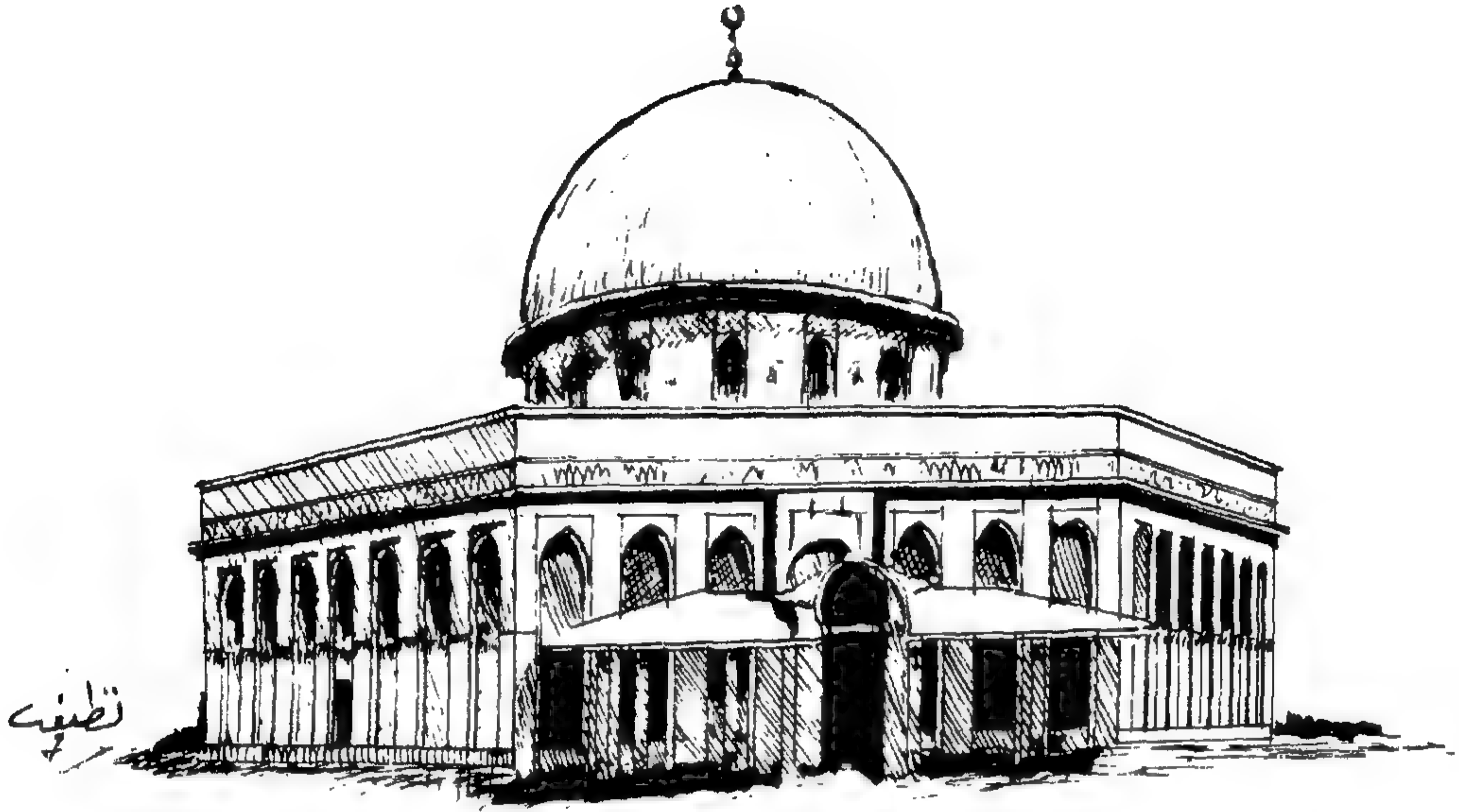
## أولا ( الطراز الاموى )

هو أول الطرز الاسلامية وأقدمها - ازدهر في عصر بني أمية . السبب في ذلك بعد استيلاء بني أمية على الخلافة وانتقال عاصمة الدولة الاسلامية من المدينة والكوفة الى دمشق خاتمة لعصر الخلفاء الراشدين - عاش الأمويون في الشام حيث ازدهرت العمارة الاسلامية وقد تأثر المسلمون في سوريا وفلسطين بالعمارة المسيحية وبدأوا في تشييد مساجد توازي في جلالها وعظمتها كنائس المسيحيين وكان اعتماد المسلمين في البداية على الصنائع والفنيين من المسيحيين السوريين ، وقد نشأ على يد الجميع الطراز الأموى في الفنون الاسلامية نقل هذا الطراز من الشام الى سائر الأقاليم الاسلامية ، وللحقيقة فان الأساليب المعمارية في الشرق الأدنى قبل الاسلام بلغت غاية تطورها على يد المسلمين .

قد عني الأمويون بتجديد بعض المساجد التي أنشئت في عصر الخلفاء الراشدين مثل جامع البصرة وجامع الكوفة وجامع عمرو بالقاهرة والحرم النبوي في المدينة المنورة ، ولكن ازدهار فن العمارة الاسلامي ظهر على يدهم فيما شيدوه من مساجد جديدة كجامع الأموى في دمشق والمسجد الأقصى وقبة الصخرة في بيت المقدس وجامع الزيتونة في تونس وجامع سيدى عقبة في القيروان .

في بداية بناء المساجد الأولى لم تكن لها مآذن ولا منابر ولا محاريب مجوفة وكان أول المآذن التي بنيت في الاسلام هي التي أمر بها الخليفة معاوية عامله ( مسلمة ) في مصر أن يبنها لجامع عمرو ، وأبدع العمائر في الشام هي قبة الصخرة في بيت المقدس والمسجد الجامع بدمشق أما قبة الصخرة فهي في الحرم الشريف ببيت المقدس وقد كانت منطقة مقدسة عند الساميين القدماء وظلت منزلته الدينية عظيمة عند اليهود والمسيحيين والمسلمين ، وقد تم بناء هذه القبة عام ٧٢ هجرى الموافق لعام ٦٩١ ميلادى على يد الملك بن مروان وهي بناء من الحجر الطبيعي - المسقط الأفقى مثنى الشكل من الخارج تعلوه سبع نوافذ في كل ضلع ومن الداخل أعمدة وأكتاف آخذة شكل المثنى تعلو هذه الأعمدة عقود مكونة الشكل المثنى للتمهيد الى محيط القبة الدائرى يعلوه قبة فيها ست عشرة نافذة فكان استخدام القباب معروفا عند المسيحيين الشرقيين قبل بناء قبة الصخرة فمثلا كان هناك في الشام كنائس ذات قباب فوق أبنية مثمثة الشكل فلا أقل من أن يكون للمسلمين مساجد وعمائر تضارعها في البهاء والجمال .





## الطراز الأموي

قبة الصخرة - تم بناؤها في ٧٢ هـ - ٣٦٩ م



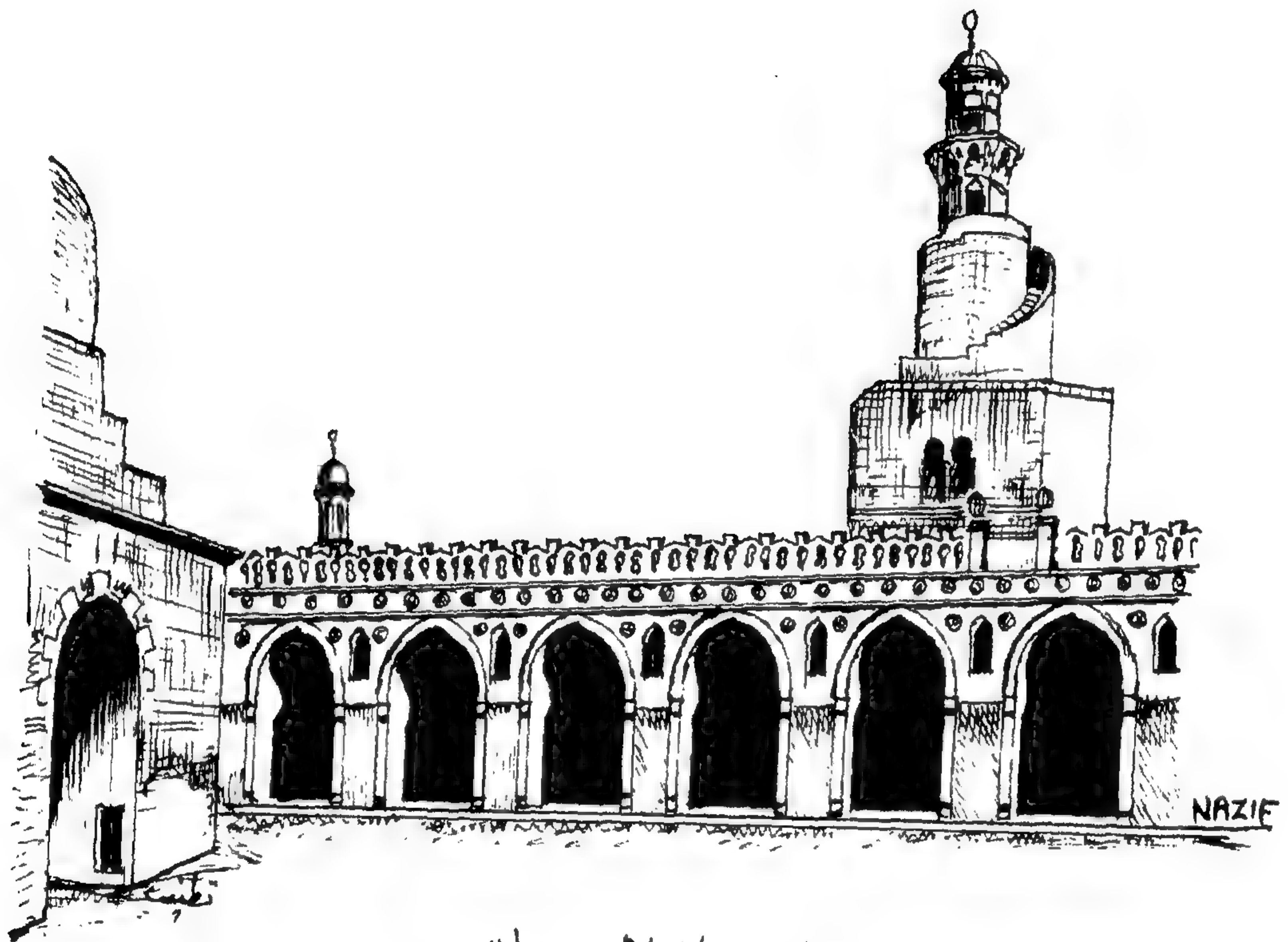
## ثانيا ( الطراز العباسي )

هو الطراز الذي ازدهر بعد سقوط دولة بني أمية بفترة من الزمن – ويمتاز هذا الطراز في العمارة الاسلامية بتفضيل الأكتاف أو الدعامات على الأعمدة في حمل العقود والبواكي ، وأهم ما خلفه لنا هذا الطراز المسجد الجامع في سامراء ومسجد الرقة وأبي دلف في العراق ثم جامع أحمد بن طولون في مصر وجامع نابين وهي بلدة تقع في بقعة هادئة بين أصفهان ويزد في ايران .

أما المسجد الجامع في سامراء فقد شيد بين عامي ٢٣٤هـ - ٢٣٧هـ ( ٨٤٩م - ٨٥٢م ) ولكن لم يبق منه إلا السور الخارجى وكان به رواق كبير في اتجاه القبلة وأروقة أخرى أصغر حجما في جوانب الصحن الباقية ولهذا الجامع منارة حلزونية تسمى الملوية وتشبه كثيرا منارة جامع أحمد بن طولون حتى يعتقد أن الأخيرة منقولة منها والمسجد مساحته ٢٤٠ مترا × ١٥٨ مترا ويتسع لثمانين الفا من المصلين .

أما جامع أحمد بن طولون فقد تم بناؤه عام ٢٦٥ من الهجرة الموافق ٨٧٨م وهو عبارة عن صحن مربع مكشوف تحيط به أروقة في جوانبه الأربعة – وتقع القبلة في أكبر هذه الأروقة وهناك ثلاثة أروقة خارجيه بين جدران الجامع وبين السور الخارجى والراجع أنها بنيت عندما ضاق الجامع بالمصلين مثل هذه التوسعات موجودة في المسجد الجامع بسامراء وفي مسجد أبي دلف في العراق .

شيد جامع بن طولون على عقود محمولة على أكتاف وهذه الدعائم أى الأكتاف أعمدة في زواياها الأربع لتجميل الشكل المعمارى لأن الثقل واقع على هذه الدعائم وأما الأعمدة كما ذكرت فهي لاستكمال الشكل المعمارى من الوجهه الجماليه .



## الطرز العباسي

جامع أحمد بن طولون - تم بناؤه في ٢٦٥ هـ - ١١٧٨ م



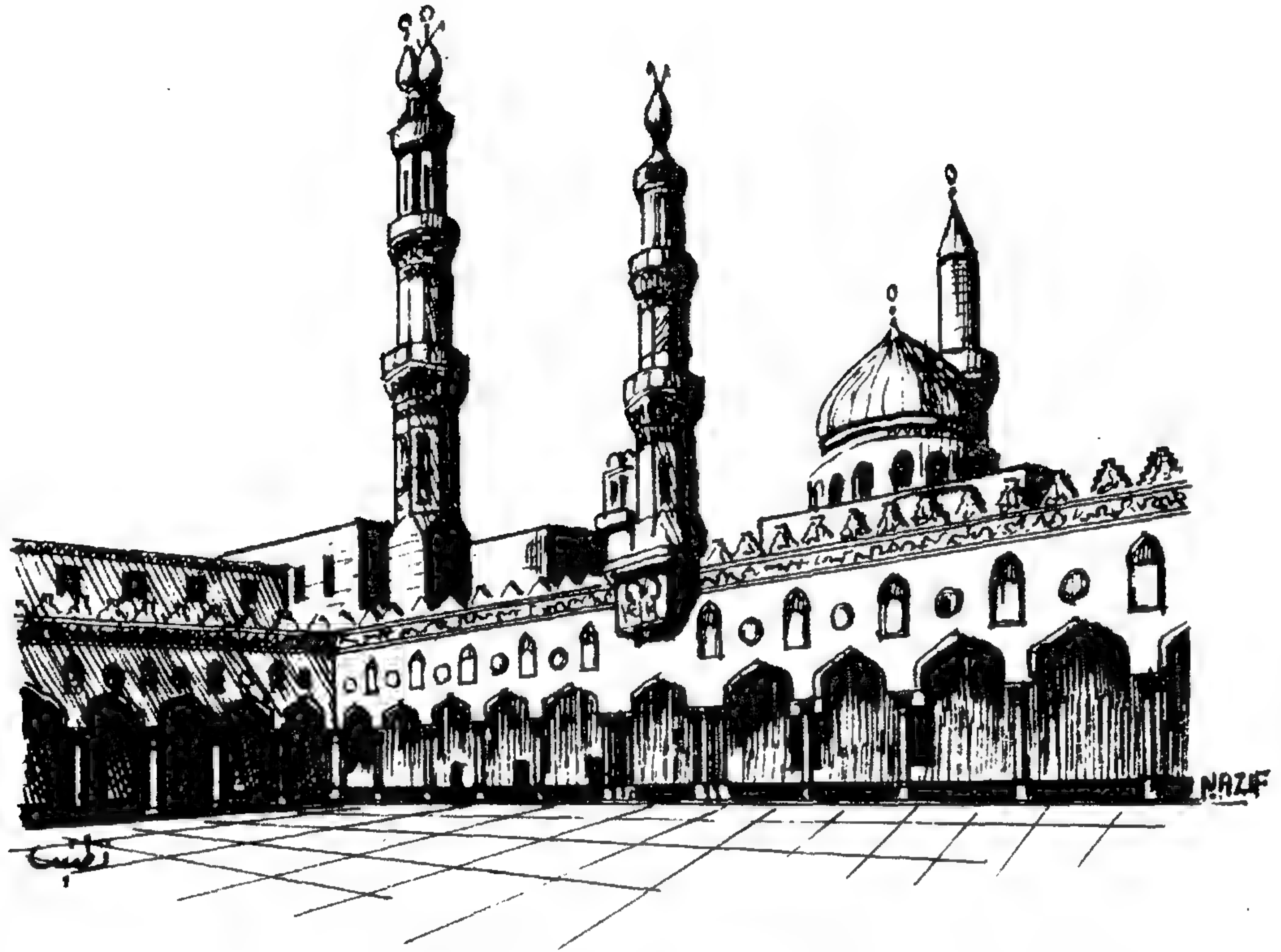
### ثالثا ( الطراز الفاطمى )

أهم ما بقى فى العمارة الاسلامية فى العصر الفاطمى الى الآن الجامع الأزهر وجامع الحاكم وجامع الأقرم وجامع الصالح طلائع فضلا عن أسوار القاهرة وبعض العمائر والأبنية ذات الطابع الإسلامى فى شمال أفريقيا وجزيرة صقلية .

وبين المساجد الفاطمية فى القاهرة وجامع بن طولون بعض أوجه الشبه كما انها تشبه جامع سيدى عقبة فى بعض الظواهر المعمارية لاسيما الجزء الأوسط الذى يؤدى الى المحراب فى رواق القبلة وقد امتازت هذه المساجد بالعناية بواجهاتها أما الجامع الأزهر فأول جامع أنشئ فى القاهرة ، بناه القائد جوهر الصقلي باسم الخليفة المعز لدين الله عام ٣٦١ هـ الموافق لعام ٩٧٢ م وقد زيدت مساحته حتى بلغت ضعف مساحته الأولى كما أضيفت اليه زيادات جعلت أجزائه المختلفة معرضا لفن العمارة الاسلامية العصرية منذ العصر الفاطمى حتى عصرنا هذا - أهم أجزائه التى ترجع الى العصر الفاطمى هى العقود التى تحيط بالصحن وكذلك المنارة ( المئذنة ) ذات الخوذتين - أقامها السلطان الغورى وكذلك المدرسة الجهرية .

أما الجامع الحاكم فقد تم بناؤه فى عصر الحاكم بأمر الله عام ٤٠٣ هـ الموافق لسنة ١٠١٣ م - لقد بنى على مثال جامع بن طولون - الصحن فى كليهما تحيط به أربعة أيوانات أكبرها ايوان القبلة فى طرف هذا الايوان قبتين بينهما قبة ثالثة فوق المحراب وفى طرف واجهته البحرية مئذنتان يتوسطهما المدخل وجامع الأقرم بنى عام ٥١٩ هـ الموافق ١١٢٥ م وهو عبارة عن صحن مكشوف تحيط به أربعة أيوانات أكبرها ايوان القبلة - والعقود طراز فارسى تقوم على أعمدة أما السقف فمغطى بقبوات صغيرة .

جامع الصالح طلائع تم بناؤه عام ٥٥٥ هـ الموافق ١١٦٠ م وهو آخر الجوامع التى شيدت فى العصر الفاطمى ، الجامع اربع واجهات - منسوب أرضيته مرتفع عن مستوى الشارع بأكثر من ثلاثة أمتار وأهم واجهاته الواجهة الغربية وبها الباب الرئيسى وأمامه رواق قائم على أربعة أعمدة ، والجامع عبارة عن صحن حوله أربعة أيوانات وعقوده محمولة على أعمدة وفوق العقود نوافذ صغيرة مفرغة بزخارف نباتية متنوعة .



## الطارق الفاروق

الجامع الأزهر - تم بناؤه في ٣٦١ هـ - ٢٩٧٤ م



#### رابعاً ( الطراز الأيوبي )

أمر صلاح الدين عام ٥٧٢ هـ الموافق ١١٧٦ م ببناء سور يحيط بالقاهرة ويتشيد قلعة الجبل وأستعمل في ذلك مواد البناء من بعض أهرام الجيزة وقد أضيفت الى القلعة بعد صلاح الدين أجزاء كثيرة ، ولم تتم عمارتها إلا في عهد الملك الكامل عام ٦٠٤ هـ الموافق ١٢٠٧ م .

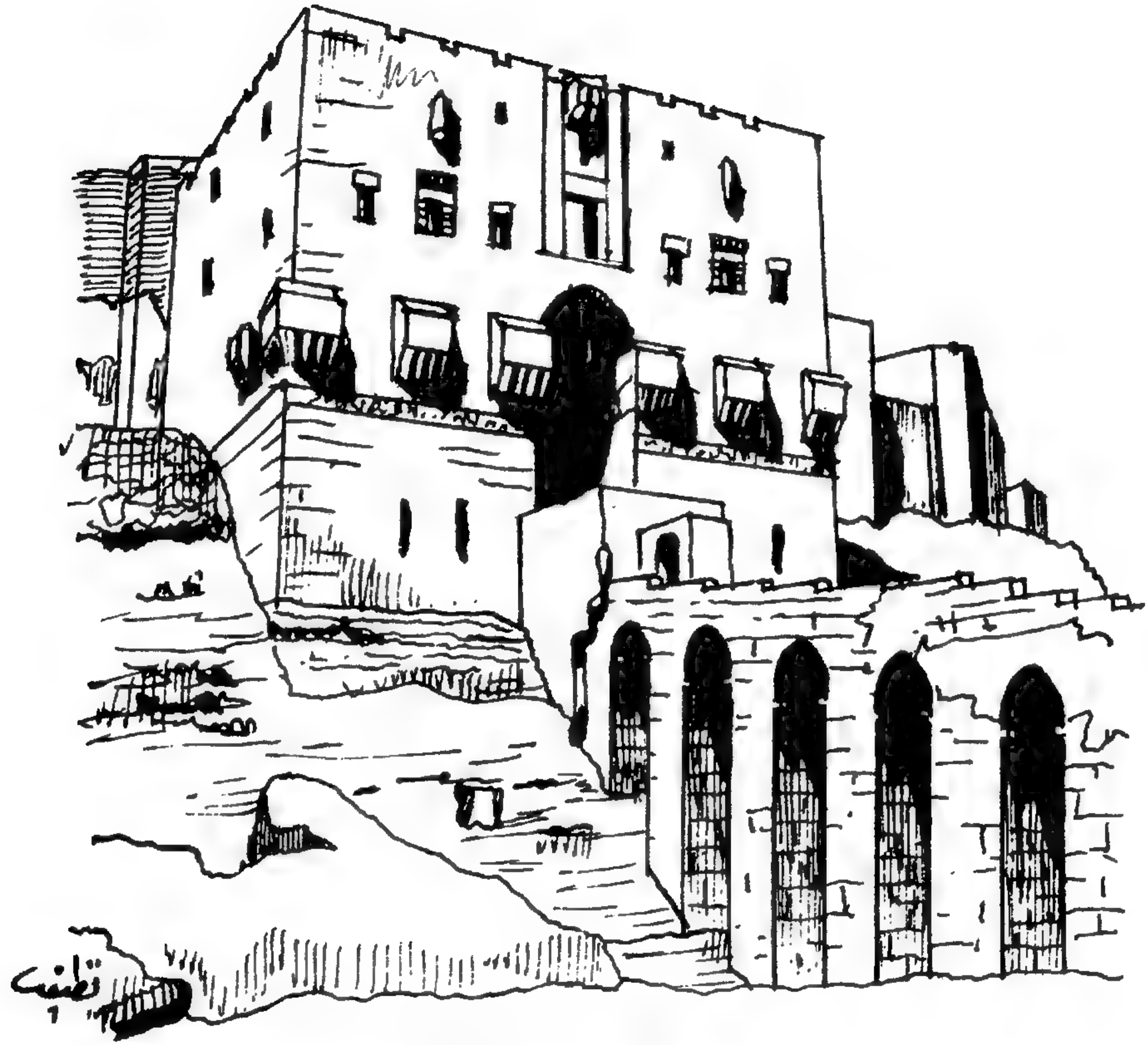
قلعة صلاح الدين تتألف من مساحتين من الأرض مستقلتين - الشمالية مستطيلة الشكل ولها أبراج بارزة أما الجنوبية فتمتد من الشمال الى الجنوب بعد أن تكون زاوية قائمة مع المساحة الشمالية وفي قلعة الجبل بالقاهرة لا نرى لها سورا كاملا يضمها بأبراجه واستحكاماته البارزة ذلك لأن قلعة الجبل تتألف من المساحة الشمالية وهي الحصن نفسه - ومن العمائر والأبنية التي ترجع الى العصر الأيوبي قبة الامام الشافعي التي أنشئت عام ٦٠٨ هـ الموافق ١٢١١ م أنشأها الملك الكامل محمد والتي تمتاز بالنقوش والزخارف .

وفي حلب كانت هناك قلعة بناها الصليبيون في عشرين عاما وأستولى عليها صلاح الدين في أربعة أيام - بدأ البيزنطيون في بنائها في القرن العاشر الميلادي ثم جاء الصليبيون في القرن الثاني عشر وبدأ شكل القلعة يكتمل ثم جاء صلاح الدين وأحتلها وبقيت في أيدي المسلمين حتى القرن الثالث عشر والرابع عشر الميلادي - أضافوا اليها أبنية جديدة أهمها المسجد والحمامات والأبراج تضم هذه القلعة آثاراً تاريخية من مختلف العصور ففيها آثار ترجع الى الفى سنة قبل الميلاد - كما أن فيها آثاراً لبعض ملوك الرومان وكسرى وخالد بن الوليد وأبي عبيدة بن الجراح ولبعض الولاة الأمويين والعباسيين ثم للزنكيين والمماليك الذين بنوا فيها قاعة العرش وأدخلوا على مختلف أجزائها وتحصيناتها تحسينات ما يزال بعضها قائماً حتى الآن .

ومن القصور التي بناها في القلعة صلاح الدين وابنه ظاهر غازي قصر العواميد الذي سمي هكذا لكثرة الأعمدة فيه .

وقد ازدهر في العصر الأيوبي عنصران :

- (١) تشييد المدارس لنشر المذهب السني ومحاربة الشيعة .
- (٢) تطور بناء الأسوار والاستحكامات والقلاع منها قلعة الجبل خلف مسجد محمد علي .



## الطراز الأيوبي

قلعة حلب - أقيمت في القرن ١٢ - أضيفت إليها أبنية في القرن ١٣، ١٤

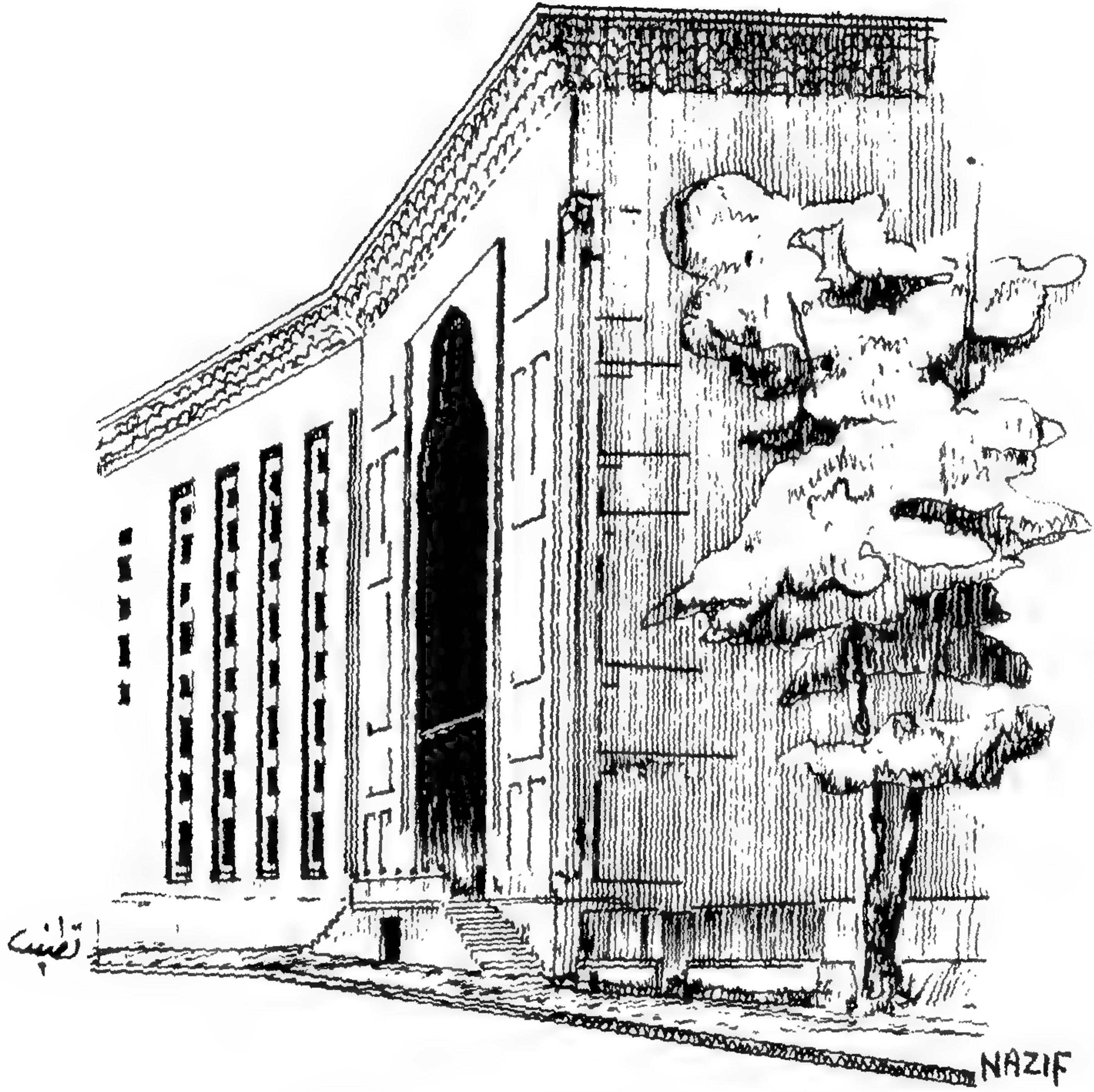


### خامسا ( الطراز المملوكى )

يعتبر عصر المماليك العصر الذهبى فى تاريخ العمارة الاسلامية . فقد كان الاقبال على تشييد المساجد والمدارس والأضرحة وغيرها من تنوع واتقان فى شتى العناصر المعمارية من منارات وقباب وزخارف كما روعى فى بناء المساجد بناء المدارس والأضرحة الى جانب المساجد ذات الايوانات والأعمدة والأكتاف ومثال ذلك جامع السلطان الظاهر بيبرس — المسقط الأفقى مربع تقريبا وهو عبارة عن صحن يحيط به أربعة ايوانات أكبرها ايوان القبلة والعقود بعضها محمول على أكتاف والبعض الآخر محمول على أعمدة واجهاته الأربعة مبنية بالحجر أما الجزء الأوسط فى ايوان القبلة تعلوه قبة فوق المحراب .

#### جامع السلطان حسن

عبارة عن صحن مربع يحيط به أربعة ايوانات فى الزوايا الأربع ، تقوم به مساكن الطلبة ويمتاز هذا الجامع بمدخله المرتفع الشاهق وهو العقد الثلاثى ويتدلى من هذا العقد المقرنصات — أعلى الصحن الرئيسى القبة وأسفلها ثمانية أعمده كما لا يعتبر ايوان القبلة من الأعمال النموذجية الغنية بعناصر الطراز ودقة الزخرفة فحسب بل المسجد جميعه من العمائر الاسلامية التى تميزت بهذه الدقة والجمال ، المسجد له منارتان بدأت عمارته عام ٧٥٧ هـ الموافق ١٣٥٦ م بأمر السلطان الناصر حسن بن الناصر محمد وتم بناؤه فى عام ٧٦٤ هـ الموافق ١٣٦٣ م بعد وفاة السلطان حسن بستين .



الطبراني المملوك

جامع السلطان حسن - تم بناؤه في ٧٦٤هـ - ١٢٦٣م



### سادسا ( الطراز السلجوقي )

السلاجقة هم قبائل من التركمان الرحل قدموا من آسيا الوسطى وأستقروا في الهضبة الايرانية ودخل العنصر التركي في الشرق الأوسط فكان الأمراء السلاجقة يشملون الفنون برعايتهم ويستخدمون أبناء البلاد في الأقاليم الاسلامية ويشجعونهم وبذلك نشأ طراز قائم بذاته امتاز بفضخامة المباني واتساعها ومظهرها القوي كما استخدم الزخارف المجسمة وخاصة في واجهات المباني وما يلاحظ في العماثر الدينية السلجوقية أنها لم تكن مقصورة على المساجد فحسب بل كثر بناء الاضرحة على شكل أبراج اسطوانية أو ذات أضلاع على شكل مباني ذات قباب .

#### أولا : القبة الصغرى في مسجد الجمعة بأصفهان

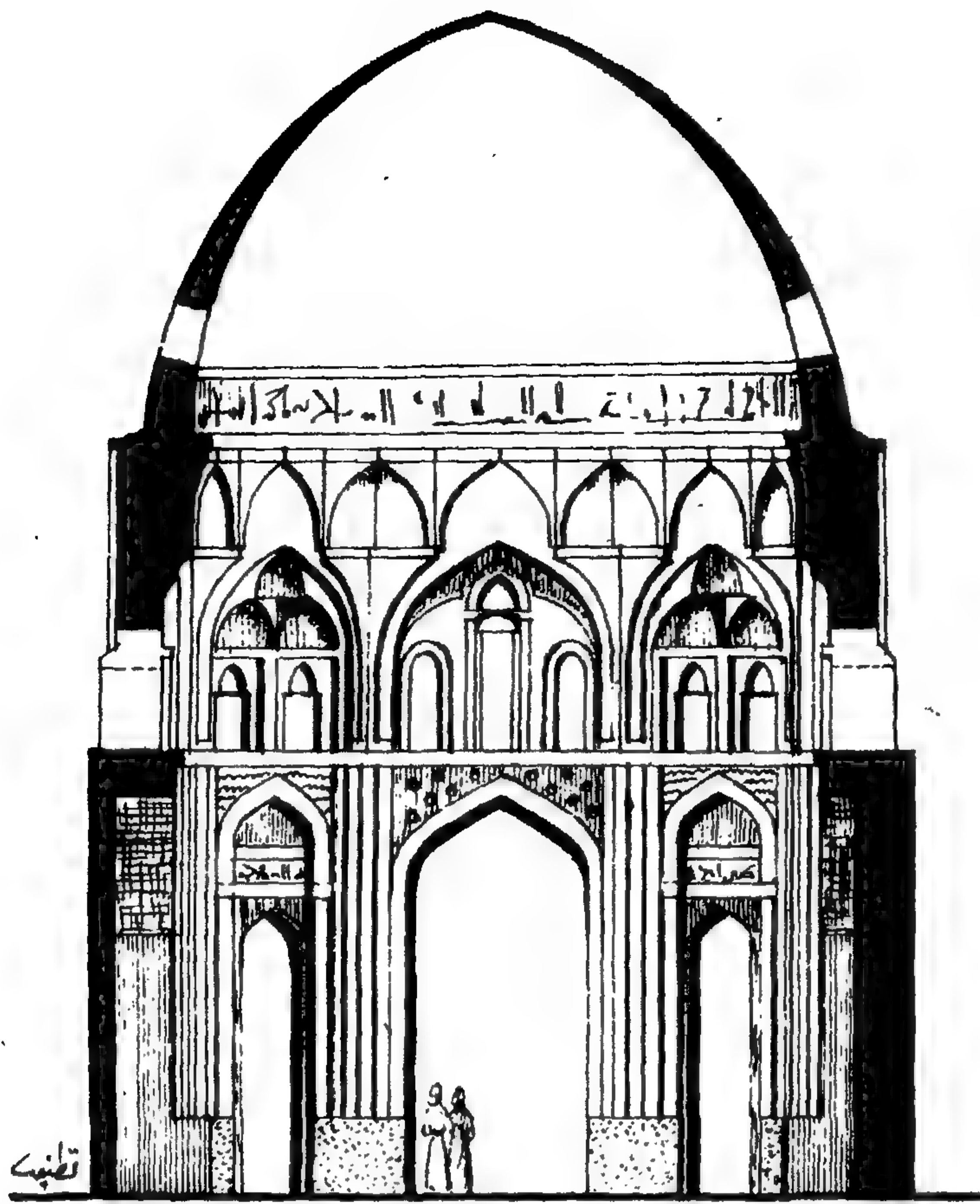
تميز العصر السلجوقي بالتقدم الكبير في بناء العماثر ذات القباب والأقبة كما نرى في الجزء الذي بنى في مسجد الجمعة بمدينة أصفهان كما هو واضح في القطاع المين لهذه القبة تميز بدراسة العناصر الزخرفية الهندسية المختلفة الاشكال ووضعها في اطارات مستطيلة - كما زينت بالمقرنصات - بنى عام ٤٨١ هـ الموافق ١٠٨٨ م .

#### ثانيا : خان السلطان ( سلطان خاني )

يمتاز بأن صحنه يحيط به ايوان ذو أروقة وقبوات وأكتاف له مدخل كبير جدرانه مدعمة بأكتاف كما توجد به أبراج في أركانه بنى في عام ٦٢٦ هـ الموافق ١٢٢٩ م .

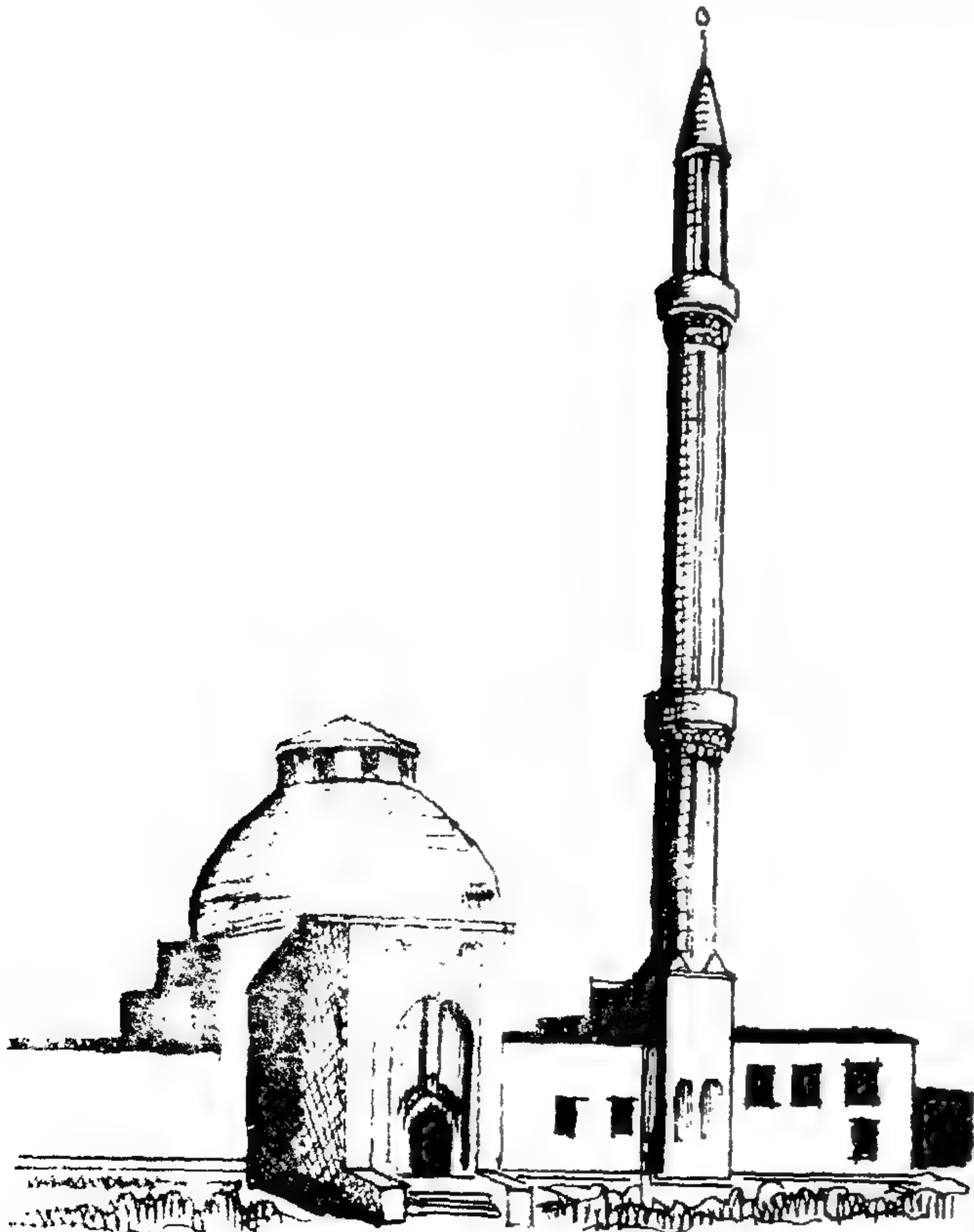
#### ثالثا مدرسة اينجه وجامع انا بقونية ( جامع لارنده )

يمتاز بالاكثار والتجميل في العناصر الزخرفية كالأقواس المزينة بالمقرنصات والموضوعة في اطارات مستطيلة من الزخارف الهندسية المختلفة الأشكال مثال ذلك جامع انا ( جامع لارنده ) عام ٦٥٦ هـ الموافق ١٢٥٨ م .

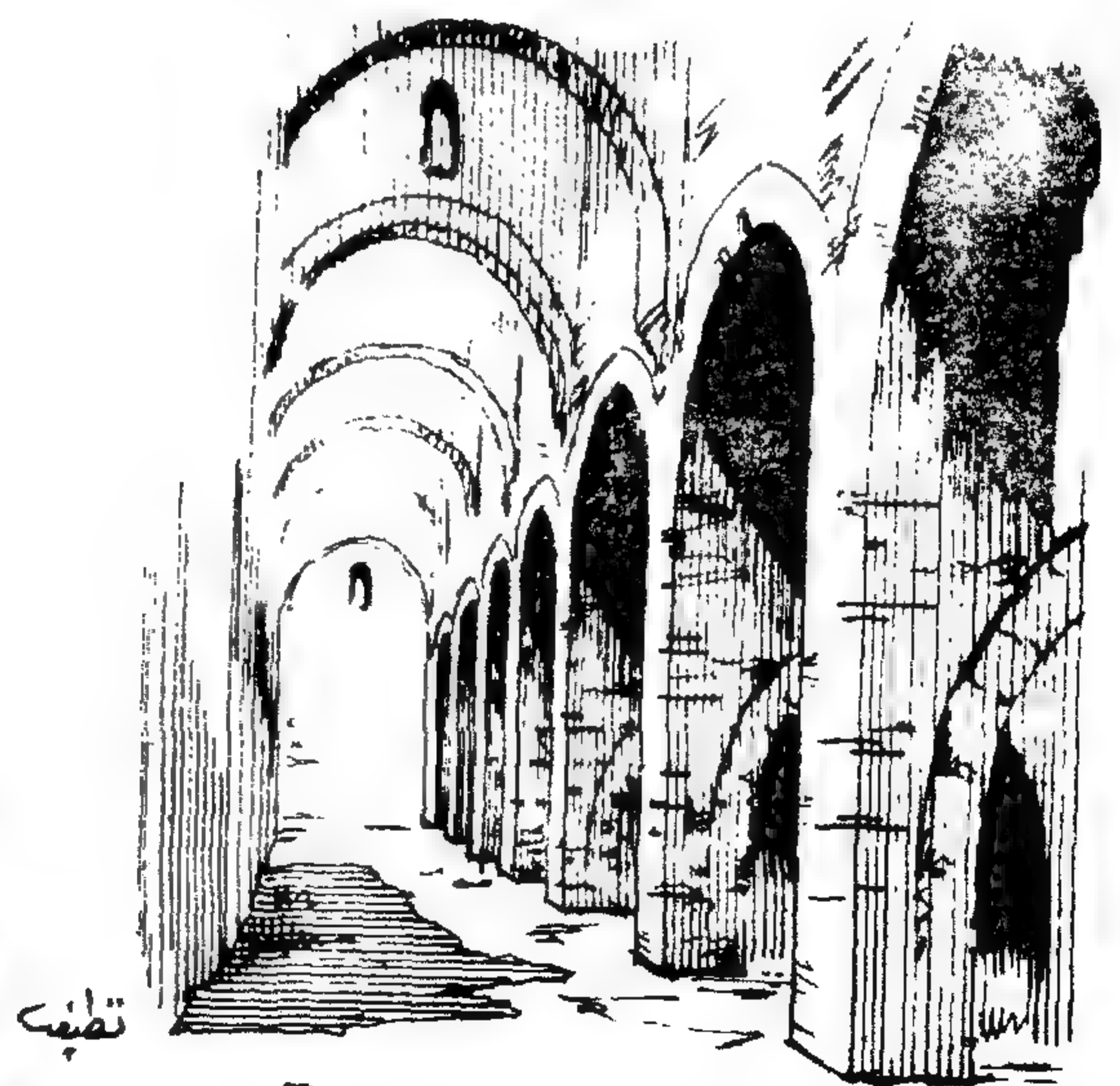


الطران السلجوقي

قطاع في القبة الصفري - مسجد الجمعة - أصفهان - تم بناؤها في ٤٨١هـ - ١٠٨٨م



جامع آغا بقونية



الطران السلجوقي

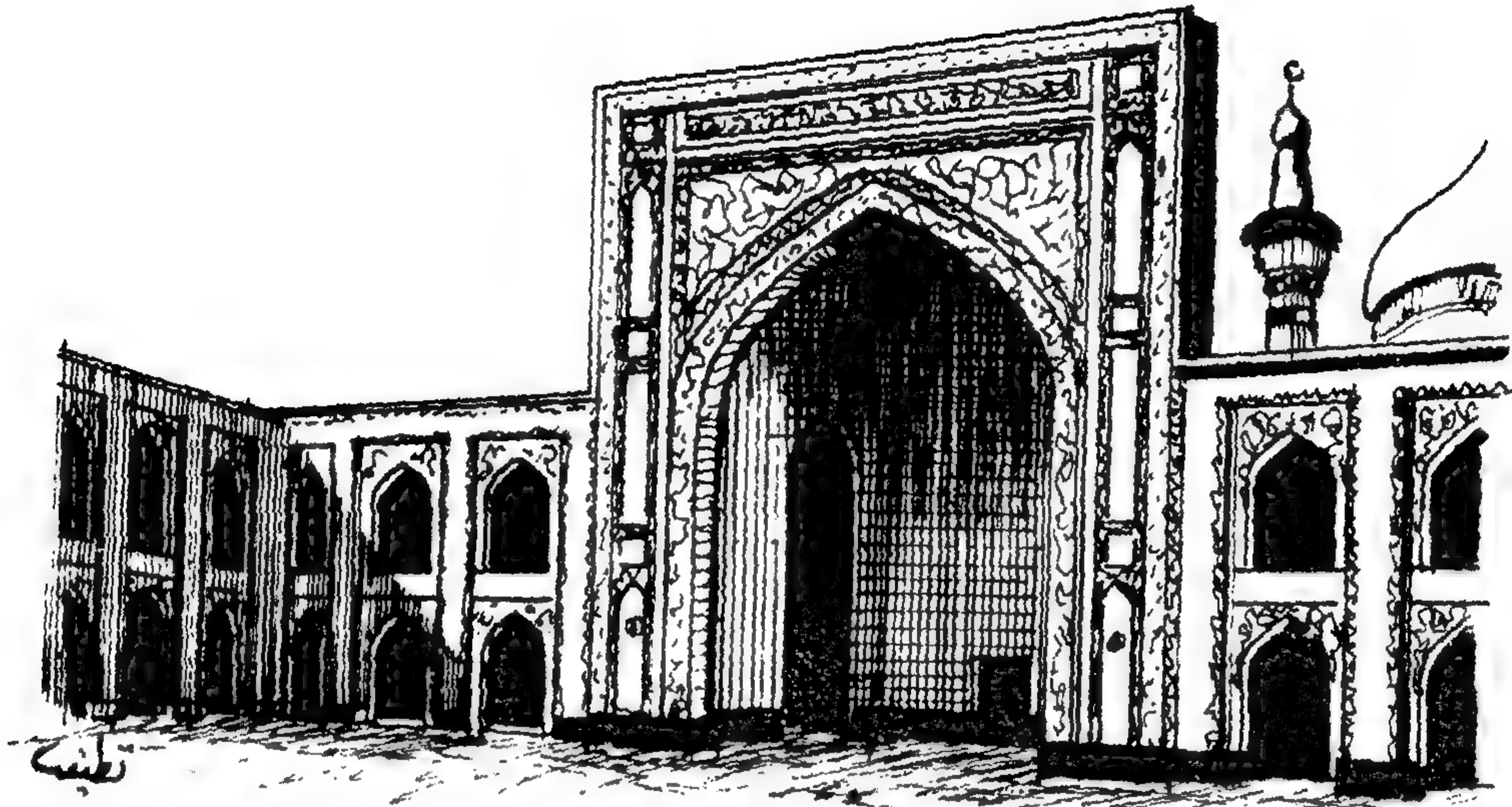
خان السلطان - تم في ٦٢٦هـ - ١٢٢٩م



### سابعاً ( الطراز الايراني المغولي )

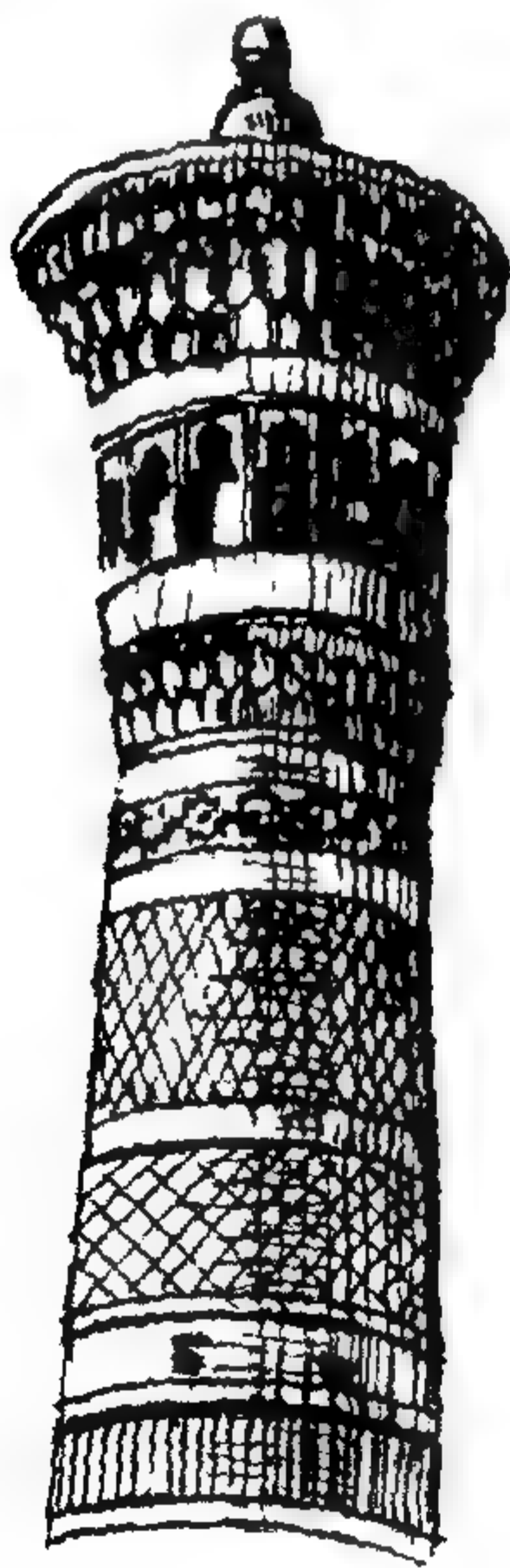
يمتاز هذا الطراز بأنه مشبع بالأساليب الفنية الصينية التي غمرت ايران نفسها وما جاورها من البلدان التي تأثرت بفنونها ، أما العمارة الاسلامية في المساجد فقد زادت أناقة واتزاناً وان كان هو التصميم الذي عرفناه في العصر السلجوقي لاسيما المسجد الجامع بأصفهان هو الذي ظل متبعاً في العصر المغولي ومن أبدع المساجد في هذا العصر جامع جوهر شاه بمدينة مشهد ( بايران ) عام ٨٢١ هـ الموافق ١٤١٨ م ، وشاع في عصر التيموريين بناء المساجد التي تعلوها قبة ضخمة ويؤدي اليها مدخل يمتاز بعظمته وفخامته من ذلك مسجد كليان في بخارى بما فيه من أبواب ضخمة ومنارة اسطوانية استخدم في زخرفتها الخزف والقيشاني المختلف الالوان والأنواع .

أما زخرفة العمائر في الطراز الايراني المغولي كانت متطورة تطوراً طبيعياً لما عرفناه في العصر السلجوقي اللهم إلا زخرفة الواجهات الحجرية على الذي عرفناه عن السلاجقة من دراسة العناصر الزخرفية الهندسية المختلفة الاشكال ووضعها في اطارات مستطيلة كما عني الفنانون في ذلك العصر باستخدام المقرنصات في تزيين المباني ، وقد نجح الايرانيون في استعمال هذه المقرنصات بدون مبالغة فجاءت جميلة في اتزان وتناسب ، بينما أسرف الفنانون في استخدام هذه المقرنصات بكثرة بحيث فقدت هذا الجمال وهذا الاتزان .



الطرز الإيراني المقلد

جامع هوهر شاه بمدينة مشهد - ۸۲۱ هـ - ۱۴۱۸ م



منارة مسجد كليان  
مدينة بخارى



## ثامنا ( الطراز المغربي )

لم يتأثر هذا الطراز بغيره من الطرز الاسلامية تأثيرا كبيرا وأن تطوره كان بطيئا بالنسبة الى تطور سائر الطرز الاسلامية . لم يأت الطراز المغربي بجديد في تصميم المساجد وهي الصحن والأيوانات والجزء العريض والمرتفع الذى يؤدى الى المحراب فى ايوان القبلة ، فالمساجد بوجه عام فى المغرب هى عبارة عن صحن داخلى واسع تحف به البواكى وفى وسطه فسقية .

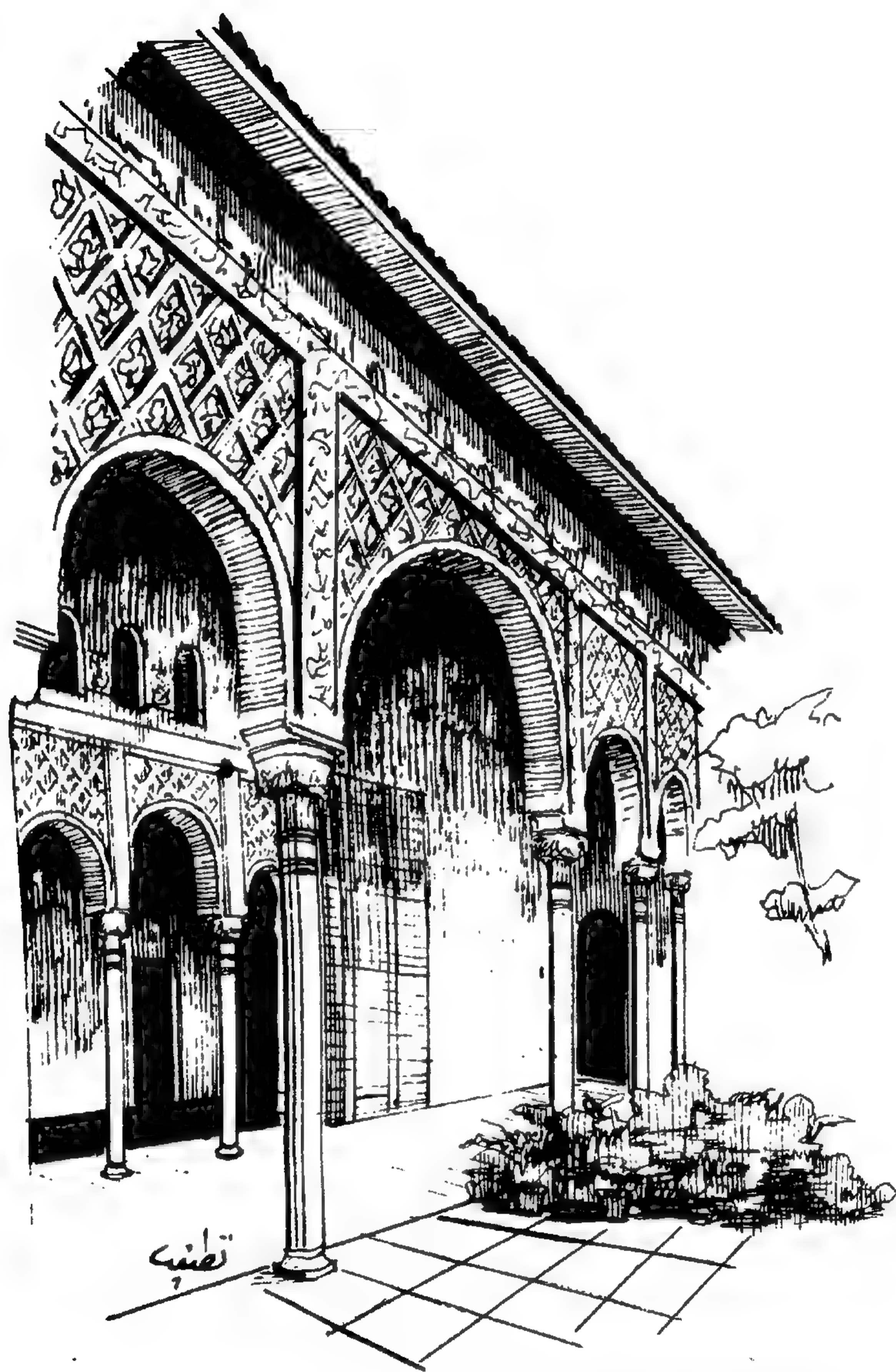
ومن أنواع العمارة المغربية المتصلة بالمدرسة هى الزاوية ، كانت تبني لتعليم أتباع طريقة من الطرق الدينية الى جانب ضريح فهى بذلك تجمع بين المدرسة والضريح .

العمارة فى الطراز المغربى تمتاز بعقودها التى على شكل حدوة الحصان ترتكز هذه العقود على أعمدة دائرية لها التاج المورق والقاعدة البسيطة بعض المباني فى هذا الطراز ترك استعمال الأعمدة واستعملت الاكتاف المستننة الأركان أى غير دائرية وعقود على هيئة حدوة حصان أما المنارات فكان بدن المنارة يُبنى على شكل مربع تعلوه شرفات مستننة ثم يعلوه بدن مربع ولكن أصغر فى الحجم وفى الطول ، وعلى سبيل المثال لهذه المنارات منارة الكتبية فى مراكش .

أما بالنسبة للعقود والأعمدة فهى تتمثل فى الردهة بقصر جنة العريف بغرناطة ( جنراليف ) هذه الردهة عبارة عن بستان كبير به مياه منحدره ومتدرجة حدائقه بكل حديقة بحيرة كبيرة وحولها نافورات مياه ويشرف على هذا البستان ايوان وقصر صغير للحريم .

عناصره لا تختلف عن قصر الحمراء بغرناطة تتمثل فيها النقوش النباتية والكتابة العربية والمقرنصات .

فالغالب فى هذا الطراز هو الاسراف فى عناصر الزخرفة وليس العناية بمتانة البناء ويرجع هذا القصر الى بداية القرن التاسع الهجرى الموافق للقرن ١٤ م .



الطراز المغربي

ردھتہ فی قصر صحنۃ العریفہ «بمنزل الیف» بقرناطۃ - القرن ۹ھ - ۱۲م

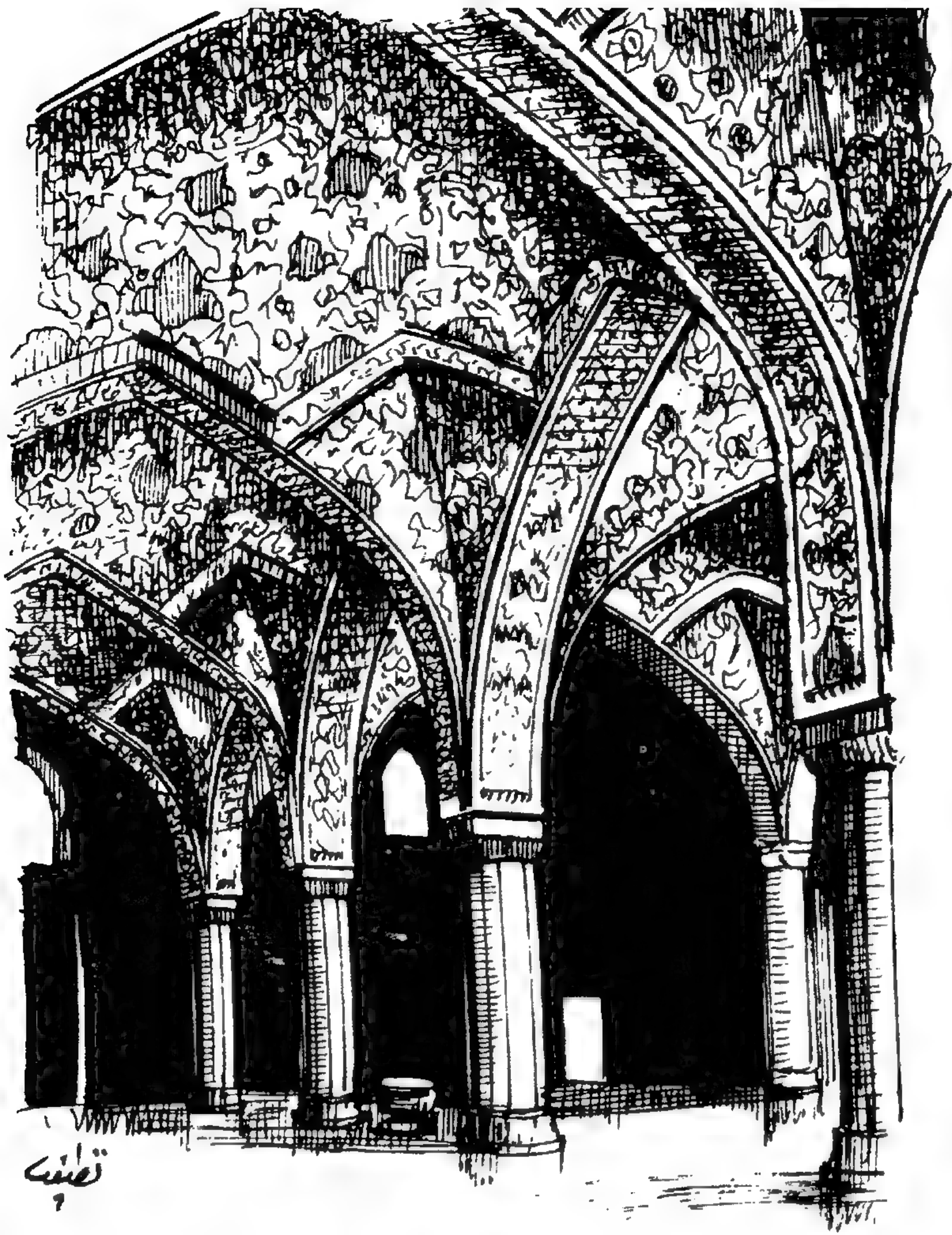


### تاسعا ( الطراز الصفوى )

أسست الأسرة الصفوية فى عام ٩٠٧ هـ الموافق لعام ١٥٠٢ م نسبة الى الشيخ صفى الدين أحد الأولياء فى مدينة أردبيل وهى أولى الأسرات التى أصبح المذهب الشيعى لها المذهب الرسمى للدولة الايرانية ، لقد عنى الطراز الصفوى بالقصور وبتخطيط المدن وتشيد المرافق العامة ويتجلى ذلك فى أصفهان ، امتازت بالمبانى والعمائر الفخمة فضلا عن الحدائق والأشجار فى الطرقات الطويلة المعبدة ومن أفخم المساجد الصفوية مسجد الشاه فى أصفهان فهو يمتاز بامتداده الكبير وضخامته وجمال تخطيطه وغنى زخارفه الداخلية بالرغم من أن ايواناته الثلاثة غير متصله مما يفقد البناء شيئا من الارتباط والتماسك .

من أبدع العمائر التى تنسب الى الطراز الصفوى ضريح وجامع الشيخ صفى الدين بأردبيل وقد بدىء فى بنائه فى نهاية القرن العاشر الهجرى الموافق للقرن ١٦ م وتم فى منتصف القرن التالى - يتألف هذا الضريح من مدخل ضخم تليه حديقة مستطيلة توصله الى المبانى التى تحيط بفناء داخلى يقع الى اليسار من الجامع القديم وهو مئمن الشكل به ستة عشر عمودا من الخشب وفيه حنيات للنوافذ ولا يوجد له محراب وانما تقع القبلة فى اتجاه مدخله .

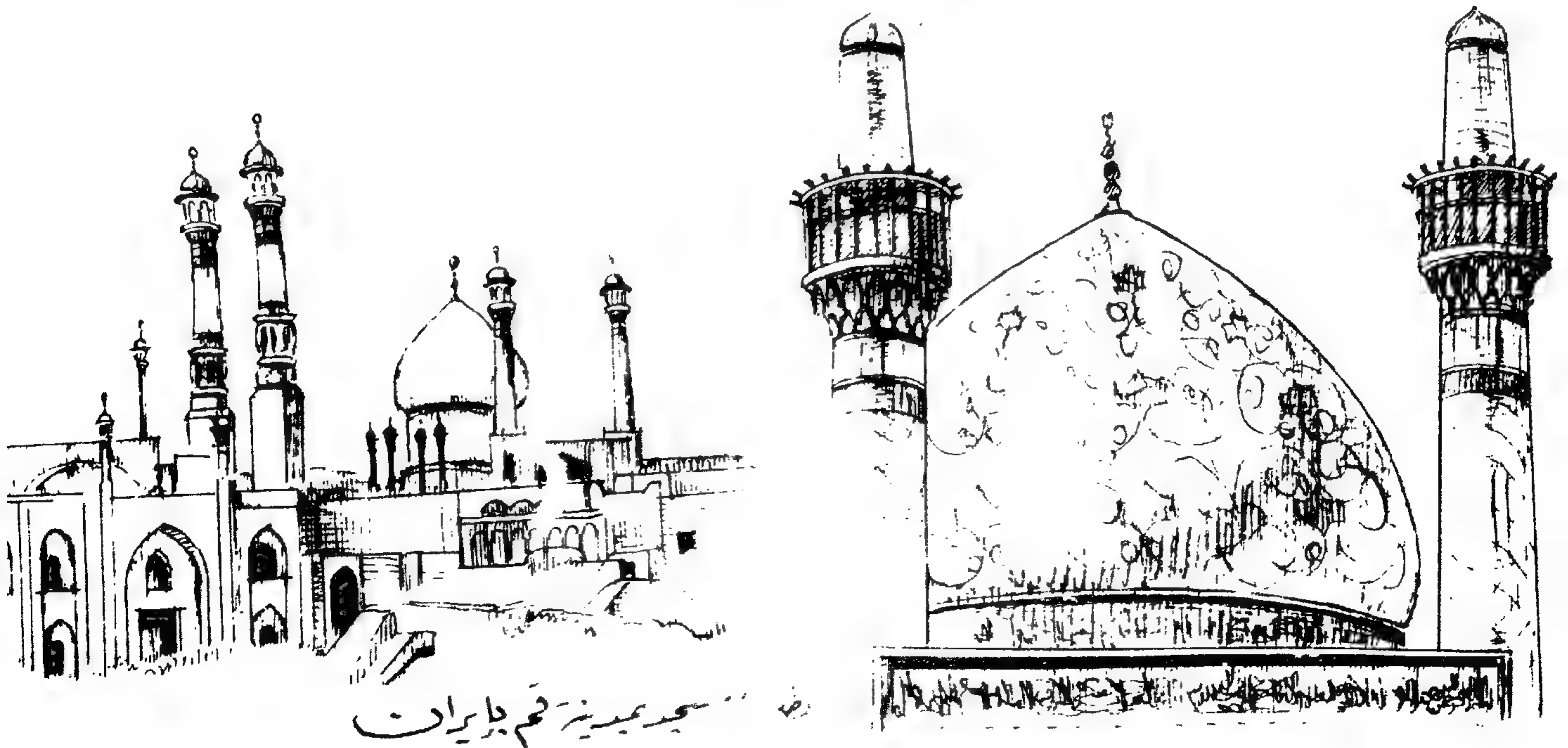
أما المدارس الايرانية فى العصر الصفوى فأعظم مدارسها مادر شاه فى أصفهان فقد شيدت فى عصر الشاه سلطان حسين فى بداية القرن ١٣ هـ الموافق للقرن ١٨ م وقوامها صحن مستطيل حوله أربعة ايوانات فى طابقين ويضم كل ايوان عددا كبيرا من القاعات وفى ايوان القبلة قاعة كبيرة عليها قبة تسمى مدرسة مادر شاه بأصفهان عام ١١٢٦ هـ - الموافق لعام ١٧١٤ م .



تصنیف

الطراز الصفوی

مسجد الشاه باصفهان - من القرن ۱۱ هـ - ۱۷ م



مسجد عیدیه قم ایران

قبة مدرسة مادر شاه باصفهان - سنة ۱۱۴۶ هـ - ۱۱۲

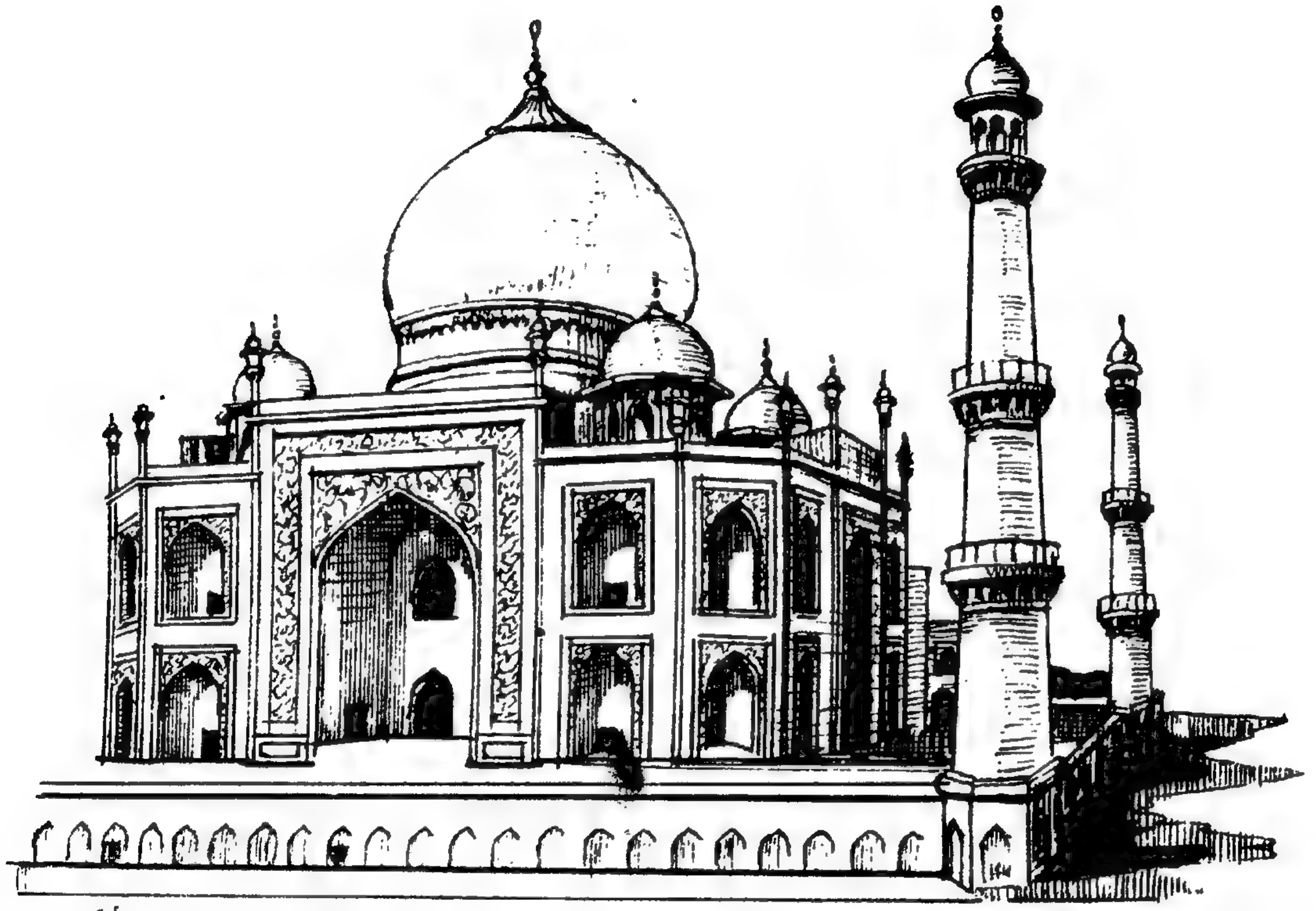


### عاشرا ( الطراز الهندى المغولى )

نشأ هذا الطراز فى ظل أسرة المغول الهندية وهو الطراز الهندى الاسلامى رقومه الأساليب الهندية القديمة وما دخل عليها من أساليب فنية فى العصر الاسلامى ، وقد تأثرت الهند الاسلامية بالطرز الايرانية حتى رأى كثير من مؤرخى الفن أن الأساليب الفنية الاسلامية فى الهند منذ عهد الهنود المغول من الطراز الصفوى الايرانى ولكن الواقع أن العمائر الاسلامية التى قامت فى الهند كانت بين القرنين العاشر والثانى عشر الهجرى ( ١٦ م - ١٨ م ) احتفظت بظواهر معمارية ثم تطورت تطورا مستقلا عن العمائر الايرانية .

امتازت العمارة الهندية الاسلامية بالأضرحه الضخمة وأشهرها تاج محل الذى شيده الإمبراطور شاه جيهان فى مدينة أجرا لزوجته ممتاز محل بين عامى ١٠٣٩ هـ - ١٠٥٨ هـ ( ١٦٣٠ م - ١٦١٨ م ) ، يتميز بالتفاصيل المعمارية والزخرفية ذات الطابع الهندى الجميل الذى جعل بعض المؤرخين الأوروبيين يظنون أن الذى صممه وبناه مهندس أوروبى .

أما المساجد الهندية من هذا الطراز فقد امتازت بامتداد مساحتها وبانفصال أجزائها بعضها عن بعض حتى يكاد ذلك يفقدها شيئا من الوحدة والتماسك ومن أشهر تلك المساجد الجامع الكبير فى بيجابور ويرجع تاريخه الى منتصف القرن العاشر الهجرى ( ١٦ م ) وتمتاز معظم المساجد الهندية بمداخلها الكبيرة التى تبدو وكأنها أبنية قائمة بذاتها ، كما نرى بمسجد الجمعة بدلهى وهو مسجد عظيم الامتداد جميل النسب وله مدخل كبير ذو ثلاث طبقات وردة تحف بها منارتان رشيقتان وخلفها حرم المسجد تعلوه قبة بصلية الشكل كبيرة على جانبيها قبتان أصغر قليلا منها .



تاج

الطراز الهندى المغولى

تابع محله بالهند - تم بناؤه فى - ١٠٥٨ هـ - ١٦٣٠ م



## الحادى عشر ( الطراز العثمانى )

بعد انتصار العثمانيين على السلاجقة قامت الدولة العثمانية وعملت على مد سلطانها من آسيا الصغرى الى البلقان وما ورائها من اراضى البلغار والصرب ووصلوا الى نهر الطونه ثم استولوا أخيرا على القسطنطينية واستمرت فتوحاتهم الى الشرق والغرب فسيطروا سلطانهم على بلاد الجزيرة والشام ومصر وما لبثوا أن اتخذوا لقب الخلافة الاسلاميه ، وقد خضعت لهم جزيرة العرب وامتد نفوذهم الى شمال افريقية وزادت هيبة الدولة العثمانية وازدهرت الفنون فيها العمائر الدينية العثمانية فى بداية أمرها فى الواقع حلقة انتقال من الطراز السلجوقى الى الطراز العثمانى ويبدو ذلك فى المساجد التى شيدت فى القرن الثامن الهجرى ( ١٤ م ) وفكرة هذه المساجد عبارة عن أروقة فيها أكتاف وعليها قباب صغيرة والنور يدخل المسجد من خلال نوافذ أسفل كل قبة ( أى عنق القبة ) أما المساجد الصغيرة فكانت تتألف من قاعة كبيرة عليها قبة وتسبق القاعة ردهة مسقوفة ، ولكن عمارة المساجد الكبيرة تأثرت بعد ذلك ببناء آيا صوفيا بعد أن أصبح مسجدا ويبدو ذلك واضحا فى مسجد محمد الفاتح الذى شيد بين عامى ٨٦٧هـ - ٨٧٣هـ ( ١٤٦٣ م - ١٦٦٩ م ) والذى كان واضحا أيضا تأثره بعمارة آيا صوفيا فى نظام القبة وأنصاف القبة والتصميم المتعامد ويوجد فى صدر المسجد صحن كبير ذو فسقية ويدور فيه رواق ذو عقود وقباب .

وهناك أمثلة كثيرة للمساجد التركية الطراز فعلى سبيل المثال الجامع الذى شيده محمد على باشا الكبير فى قلعة الجبل بالقاهرة وقد بدأ انشاؤه عام ١٢٤٦ هـ ( ١٨٣٠ م ) جاء تصميمه على نمط تصميم جامع السلطان أحمد فى استانبول أمام المسجد من الجهة الغربية صحن مربع تقريبا تدور حوله أربعة أروقة ذات عقود محمولة على أعمدة رخامية فوقها قباب صغيرة ويتوسط هذا الصحن المكشوف قبة تقوم على ثمانية أعمدة وهى مكان الوضوء ، أما القسم الشرقى من المسجد فهو صحن المسجد الرئيسى مربع الشكل تتوسطه قبة كبيرة تحملها أربعة عقود كبيرة على أربعة أكتاف مربعة وتحف بالقبة أربعة أنصاف قباب ، وللمسجد منارتان رشيقتان تقعان فى طرفى الواجهة الغربية للصحن وقد تميزت العمارة العثمانية ( التركية ) بالرشاقة وجمال النسب والأروقة الخارجية والعقود الضخمة والقبوات ومثال لذلك المسجد الجديد لوالده السلطان ( طراز عثمانى ) .

بدأ بناؤه عام ١٦١٥ م وتم عام ١٦٦٣ م



الطراز العثماني  
مسجد والده السلطان "بتركيا" "المسجد الجديد"  
تم في ١٦٦٣ م



## مميزات العمارة الإسلامية

هي طراز متميز له خصائص في عناصره الأساسية لا توجد في الطرز الأخرى هذه العناصر نراها بصورة واضحة في القصور القديمة أو المساجد على اختلاف أنواعها ، وهي مجتمعة بعد أن اكتملت في ترابط واتزان حتى وصلت الى ما نراه اليوم ، المسجد مثلاً في بداية بنائه قديماً كان عبارة عن مبنى بسيط مكون من أربعة جدران وسقف يقام على أعمدة من جذوع النخل أو أعمدة منقولة من بعض المعابد والكنائس القديمة المهجورة .

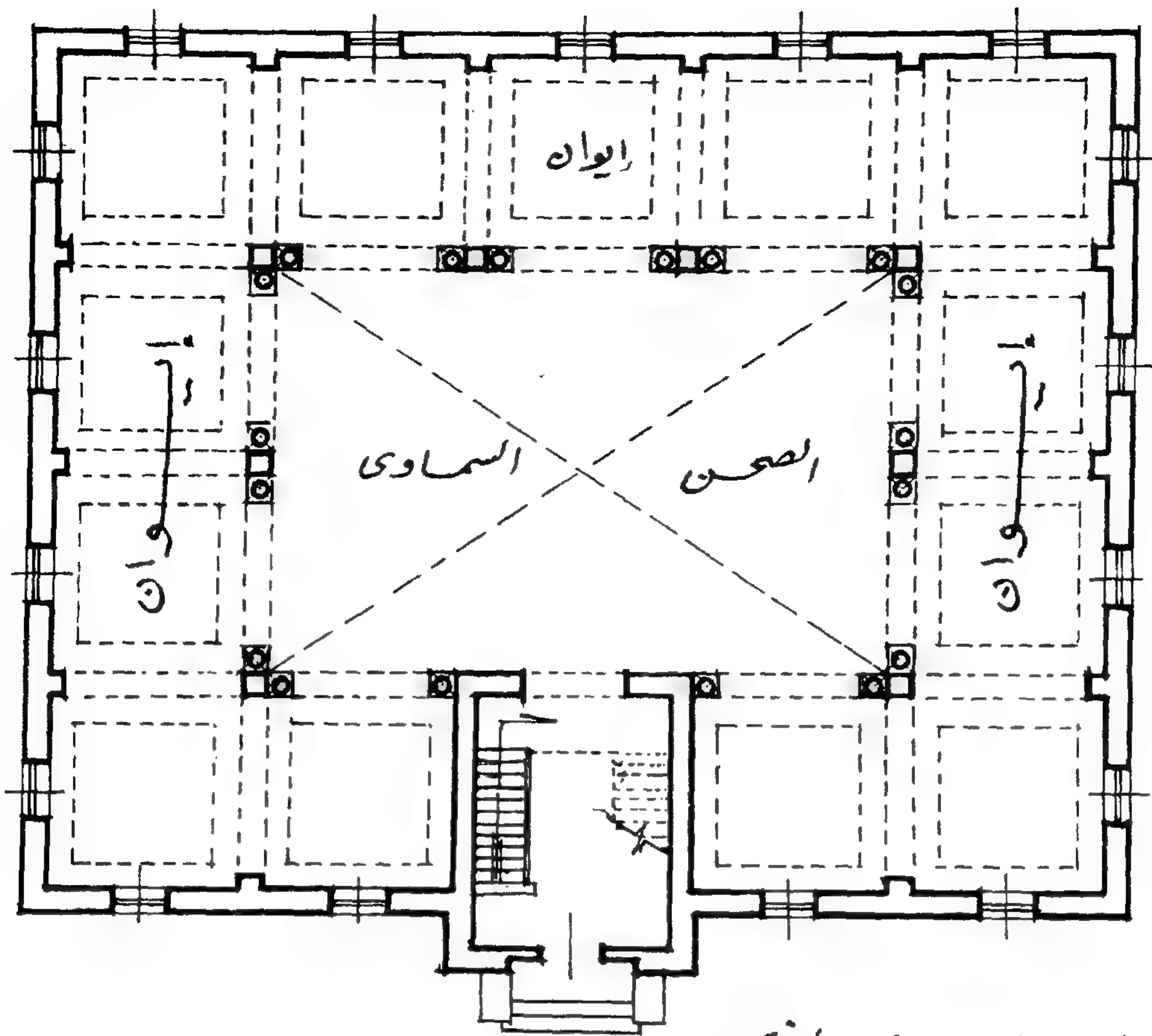
ومن العوامل التي ساعدت على تطور المساجد توفر البنائين المهرة في الأقطار التي فتحها العرب المسلمون ثم جاء بعد ذلك بناء المنارة والمحراب ، وأخذ المسجد يتطور تدريجياً حتى وصل الى ما هو عليه الآن . وأصبح له نظام في التكوين المعماري - الجزء الأوسط يسمى صحن المسجد تعلوه قبة بها قنديليات ( شبابيك من الزجاج الملون والجبس ) أو مسقوفاً بمنور مقفول ( شخشيخة ) بها شبابيك للأنارة والتهوية ويحيط بالصحن أربعة أروقة كل رواق عبارة عن مساحة مقسمة الى عقود وأعمدة مسقوفة لتكمل صحن المسجد .

### أنواع المباني في العمارة الإسلامية :

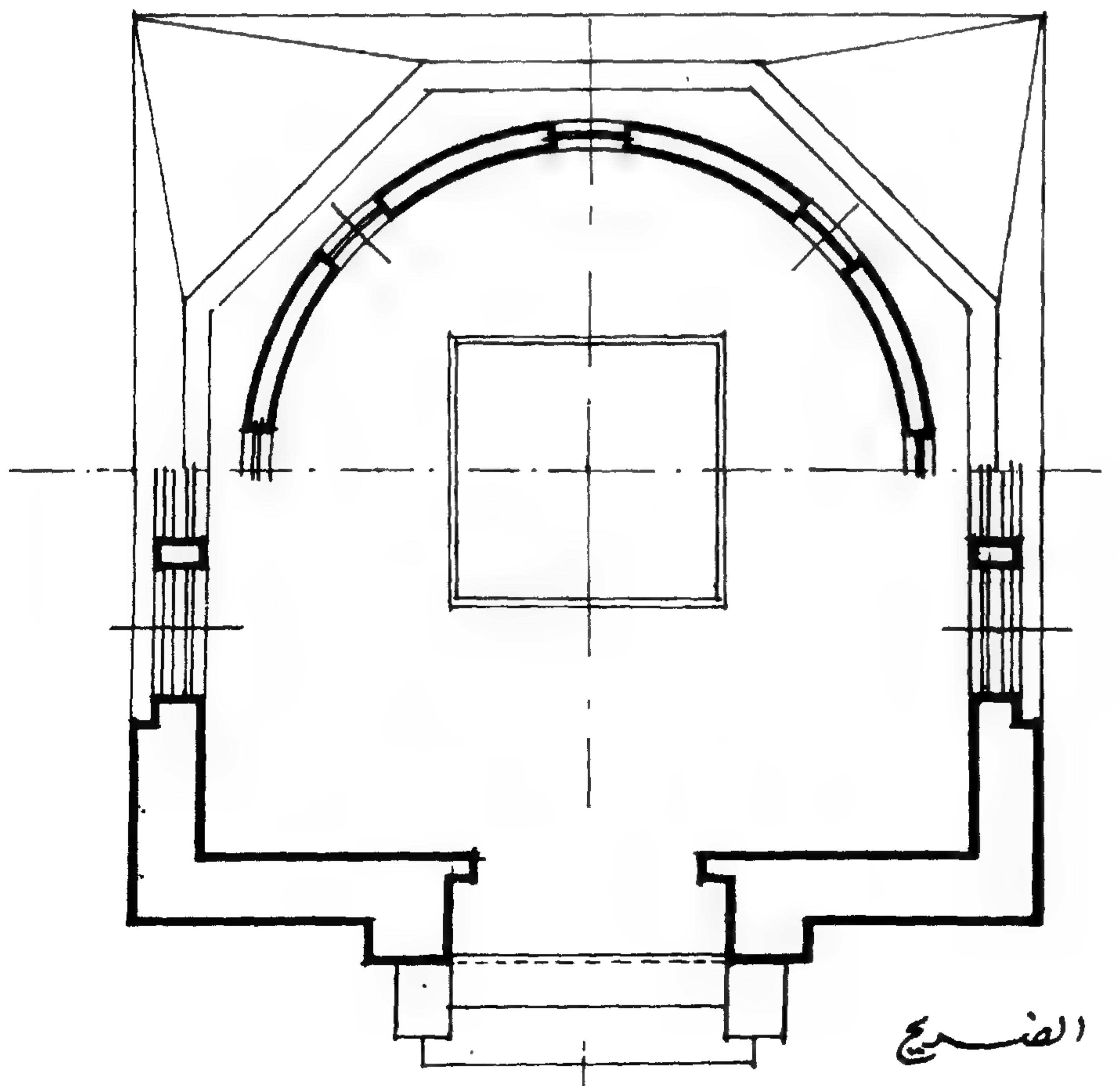
المدرسة - الضريح - الرباط - الخانكاه - السبيل - الخان - الأسواق - الحمامات - القصور

المدرسة : عبارة عن صحن مكشوف تحيط به أربعة ايوانات في شكل متعامد أحد الايوانات هو المدخل ويشتمل على سلم يؤدي الى الدور العلوى هذا الدور يخصص مساكن للطلبة والأساتذة .

الضريح : هو البناء الذي يقام على رفات ولي من أولياء الله الصالحين ويسمى أحياناً قبة أو تربة ، كان صاحب الضريح يدفن فيه ويوضع فوق قبره تركيبة من الحجر أو الرخام . وعادة مبنى الضريح يأخذ شكلاً مربعاً يمهّد من أركانه المربع الى الدوران بواسطة شطفتات أو مقرنصات ( دلايات )



نموذج ١- المدرسة المقطع الأفقى



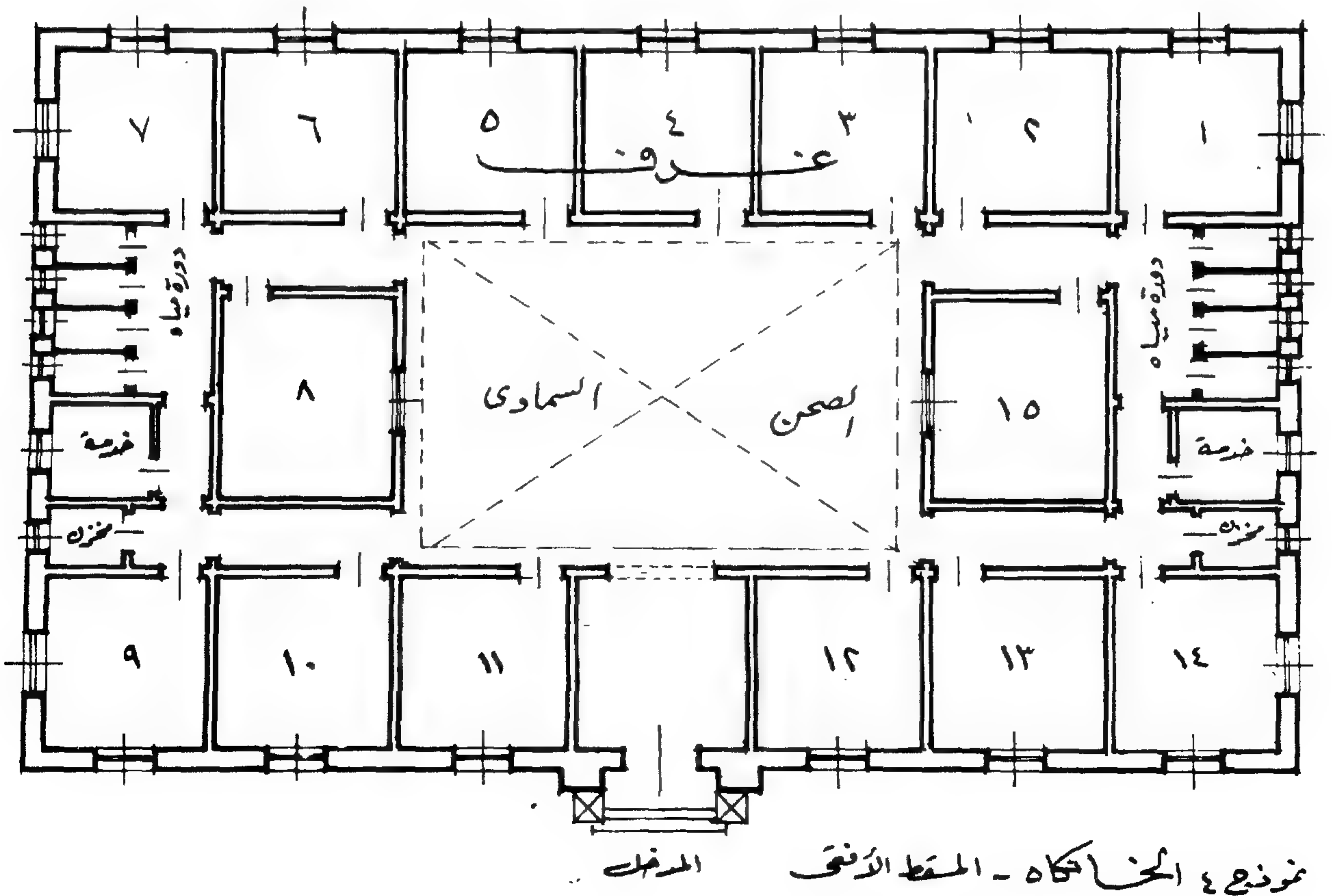
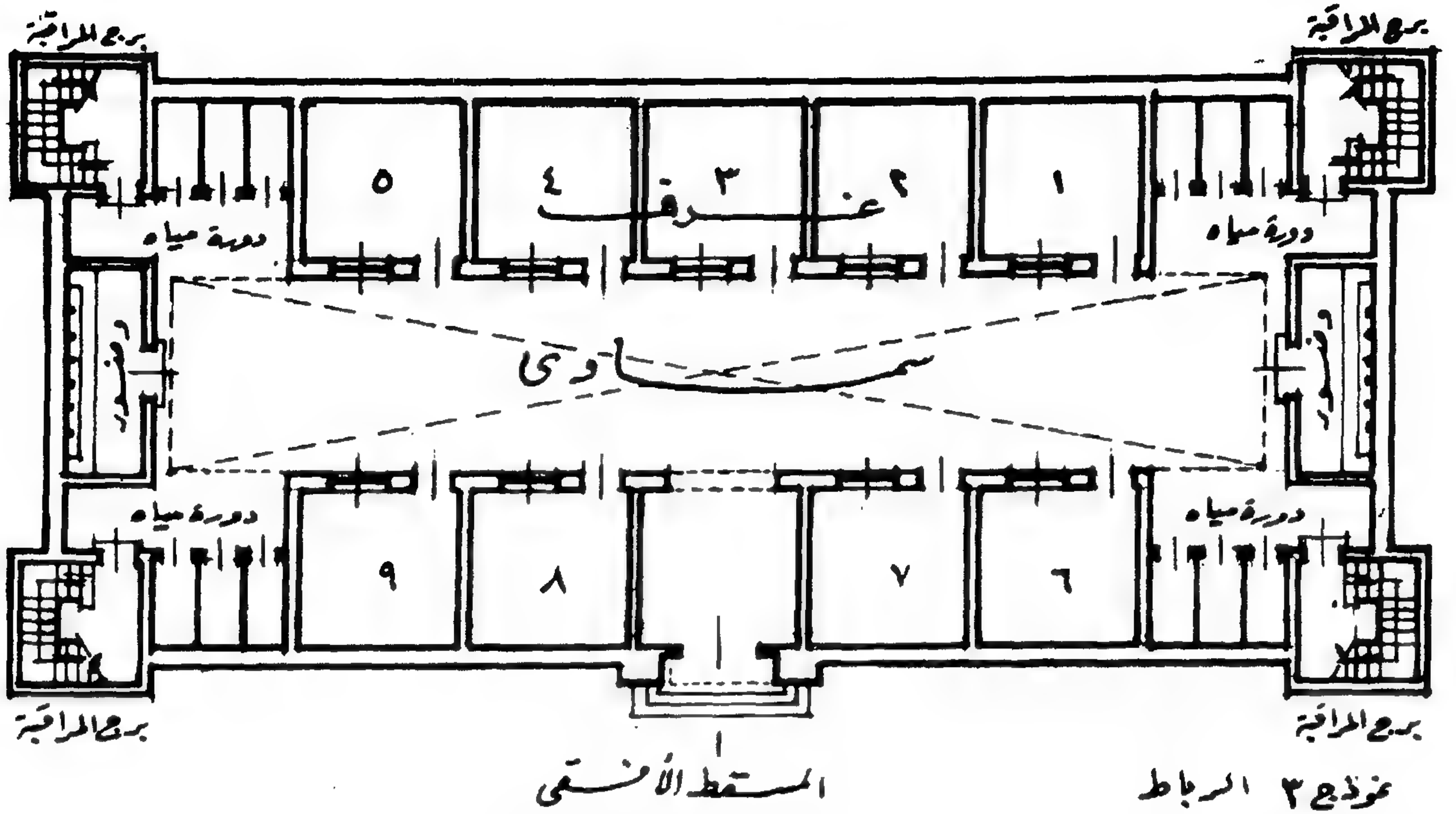
نموذج ٢ المقطع الأفقى



**الرباط :** هو نوع من الأبنية العسكرية كان يسكنه المجاهدون الذين يدافعون عن حدود الاسلام وانتشر هذا النوع من الأبنية في صدر الاسلام قبل أن ينتشر الدين ويستتب الأمن ، والرباط يشبه بعض التحصينات البيزنطية معظمها أبنية مستطيلة الشكل في أركانها أبراج للمراقبة وداخلها بناء تحف به قاعات بدون نوافذ وقد استعملت أخيرا بيوتا للعبادة .

**الخانكاه :** جمع خوانك وهي كلمة فارسية تطلق على البيوت التي شيدت لايواء الصوفية ، أما في عهد الأتراك العثمانيين فقد أنشئت التكايا لايواء الدراويش للعبادة .

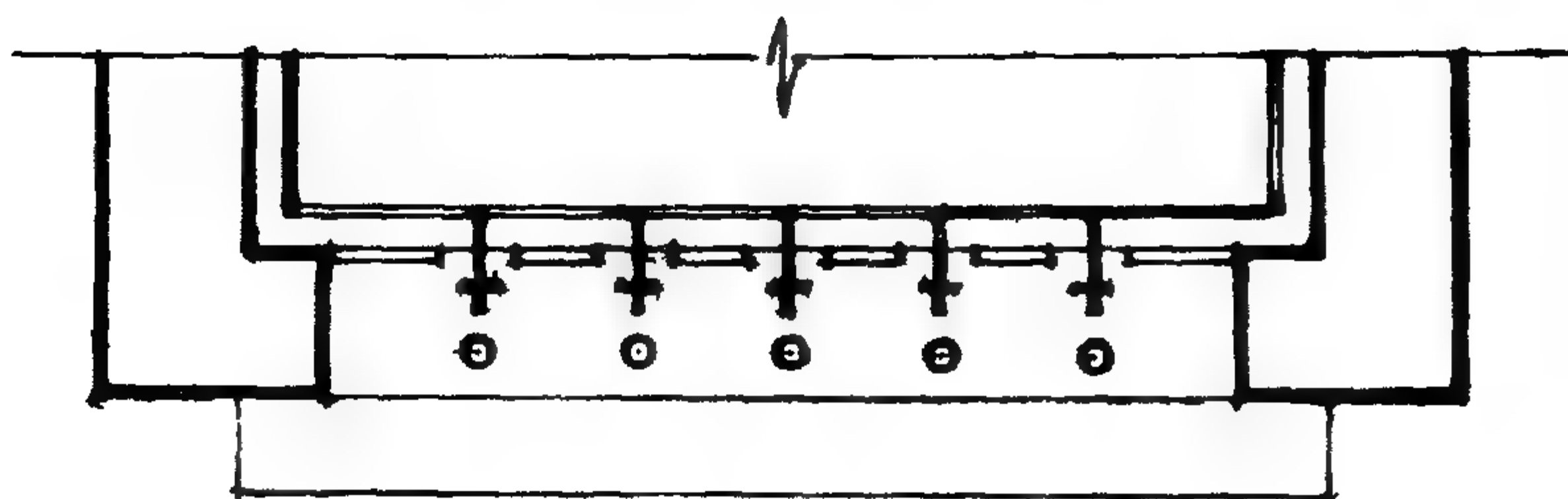
# أنواع المباني في العمارة الإسلامية



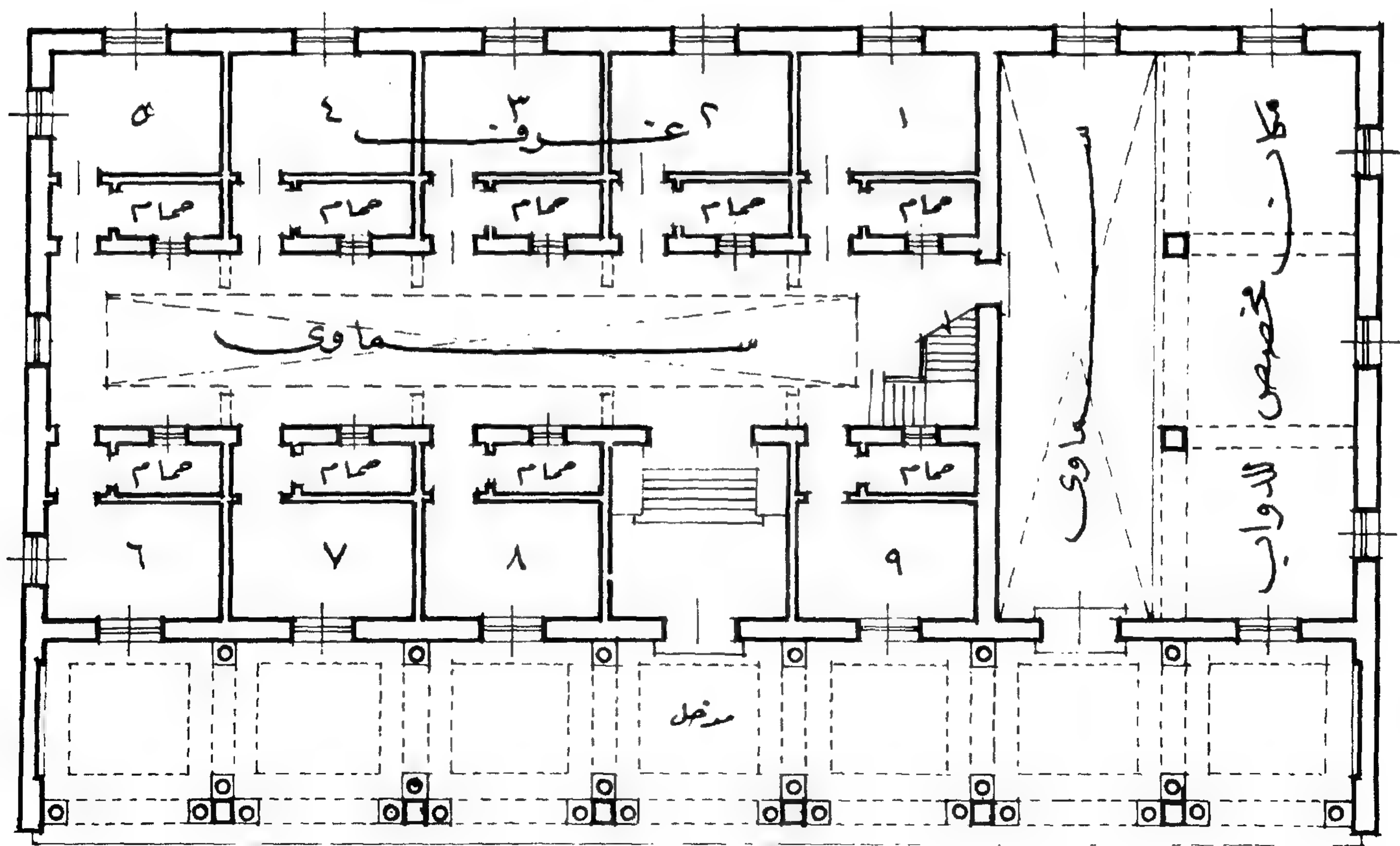


السبيل : هو مكان للشرب والسبيل عادة هو بناء في أحد أركان المسجد ولما جاء عهد الأتراك العثمانيين قاموا ببناء الأسبلة منفصلة ومستقلة عن المسجد .

الخان : هو الفندق أو المكان الذي يأوى اليه المسافرين والقوافل وأجمل المباني مداخلها المشيدة من الأبراج والعقود الشاهقة التي أكسبتها فخامة وعظمة ، كما أن للخان صحن مخصص لدواب المسافرين .



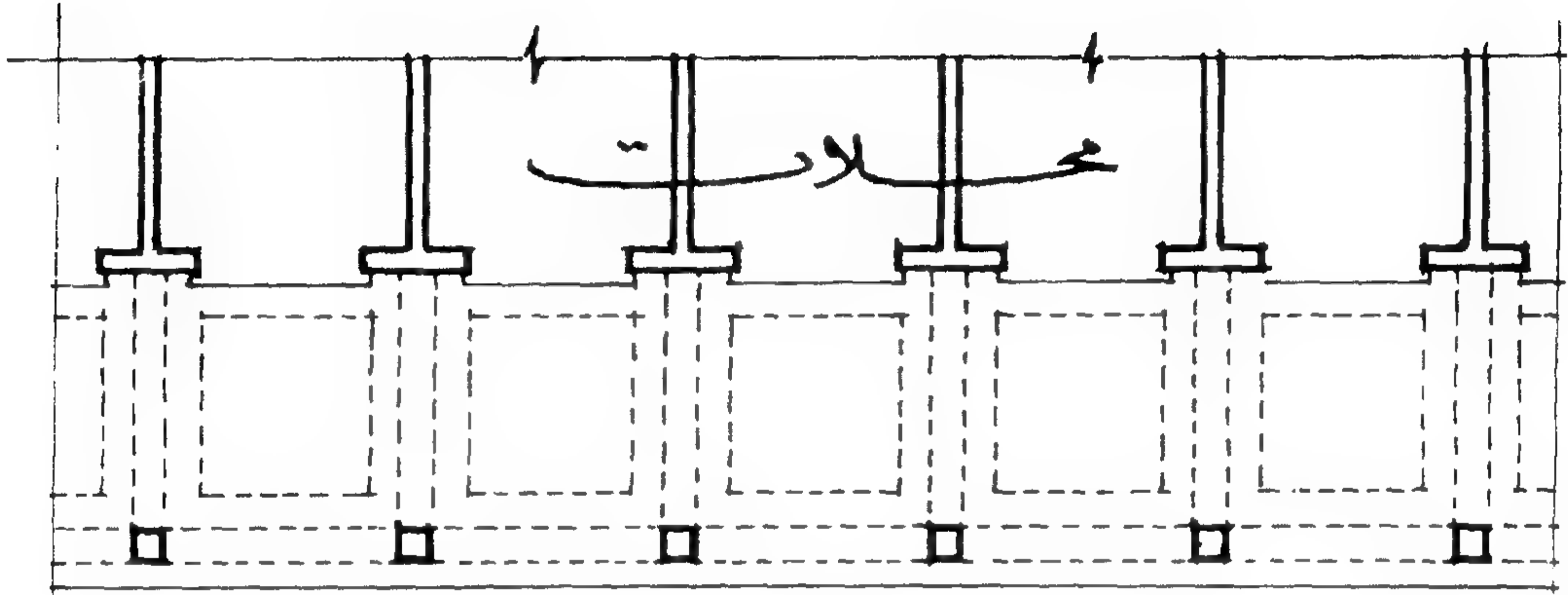
نموذج ٥ السبيل



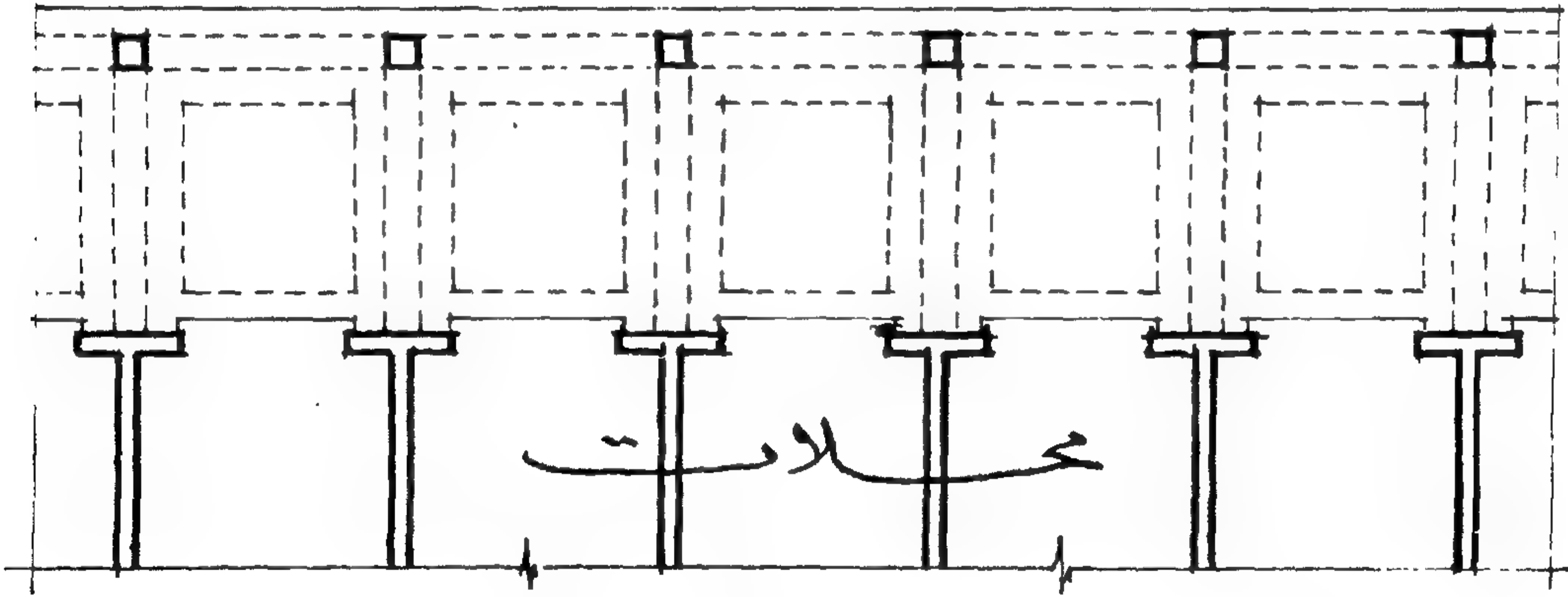
نموذج ٦ الخان «الفندق» المقطع الأفقي

**الأسواق :** الأسواق في المدن الإسلامية تعتبر مظهرا مميزا في العمارة قديما بما تمتاز به من القبوات والعقود الضخمة ، لا تزال بعض المدن الإسلامية محتفظة بطابعها التاريخي القديم في أسواقها الجميلة مثال ذلك القاهرة ودمشق وحلب وتونس .





طريق  
مسقوف

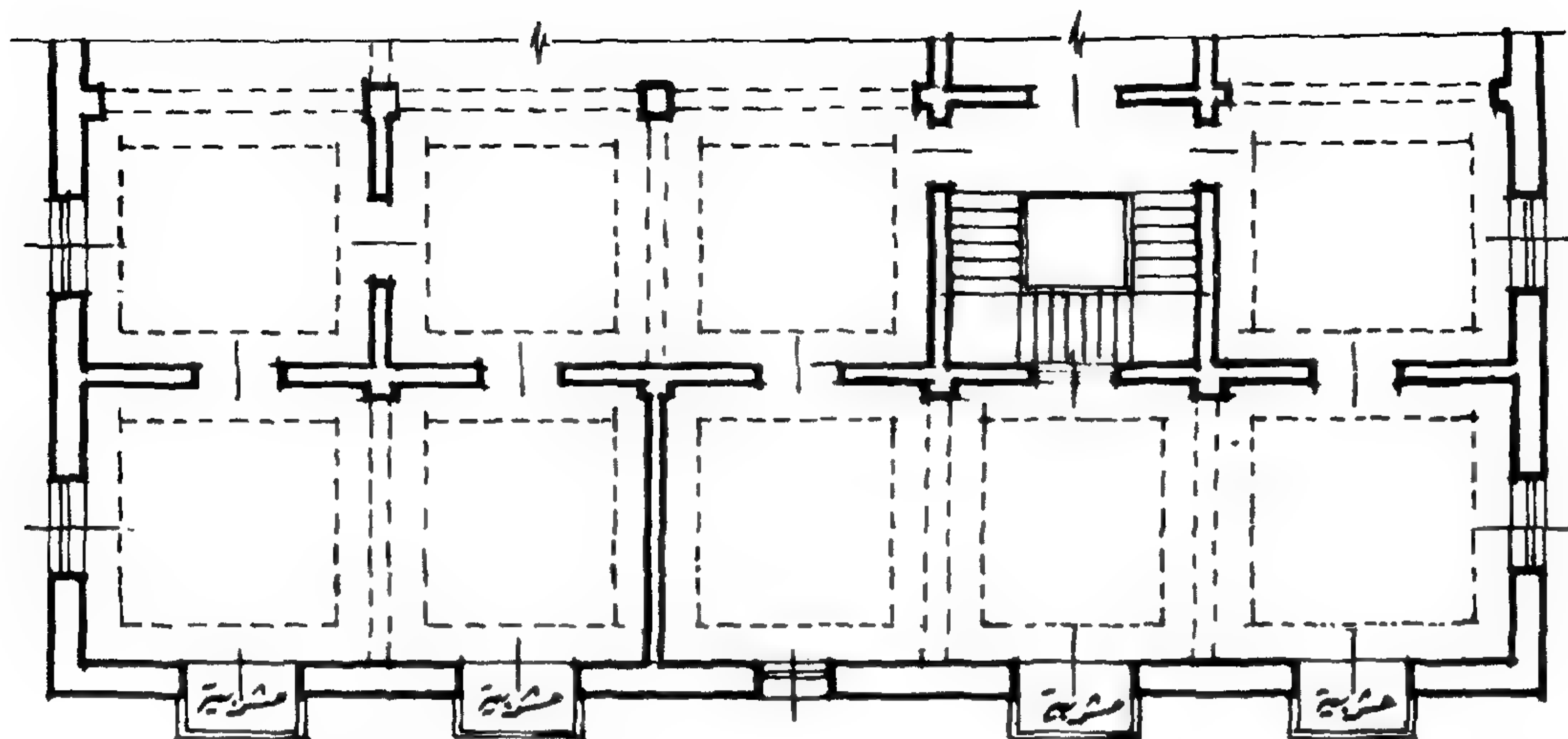


نوع ٧ - الأسوار - المقطع الأفقي

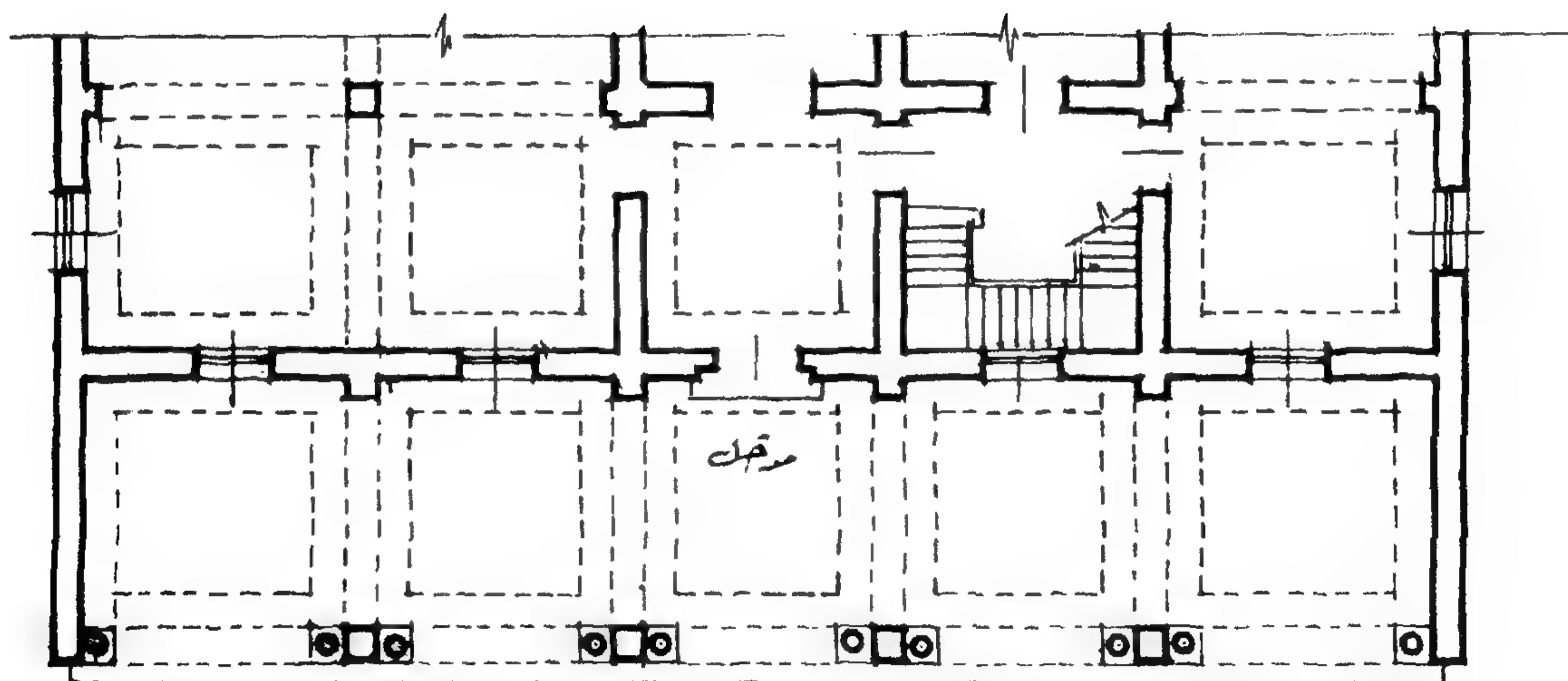
**القصور :** أخذت القصور الاسلامية من العناية والذوق ما أكسبها الطراز الاسلامى كما أنه وُضع فى الاعتبار أن تشمل هذه القصور على أدوار عليا وأدوار سفلى ، الأدوار السفلى شيدت بالأحجار وذات عقود جميلة أما العليا فتمتاز بأسقفها البديعة من الخشب المزخرف بوحدات هندسية ونباتية وأحيانا يدخل فيها التذهيب ، واجهات هذه القصور كانت تزدان بالمشربيات البارزة عن الواجهات والمصنوعة من قوائم رأسية وأفقية محشوة بخشب الخرط بجميع أنواعه مما أكسب هذه القصور الطابع الاسلامى الجميل

وعلى ذكر المشربيات الخرط وهى من أهم عناصر العمارة الاسلامية هذا الفن لم ينشأ الا فى القاهرة مهد الحضارة من قديم الزمن له متخصصون فى تنفيذه وقد توارثوا هذا الفن عن آبائهم وأجدادهم ولم يبق منهم الا القليل ، وحتى لا يندثر هذا الفن وجب علينا احياؤه باحتضان هذه الخبرات ورعايتها هذه الرعاية التى تمكنهم من اداء هذه الرسالة لتعليم جيل جديد وبذا لا ينقرض هذا الفن بل يستمر وينتشر خاصة وأنه يجد اقبالا كبيرا لامن الشعوب العربية والاسلامية فحسب بل من شعوب الدول الأوروبية والغربية .

أما دراسة الخرط وأنواعه فلنا لقاء آخر فى غير هذا المكان .



٨٠٩. القصر - مقطع الدور الأول



نموذج ٨٠٩ ب - القصر - مقطع الدور الثاني



## عناصر العمارة الاسلامية

قبل أن أبدأ في شرح هذه العناصر أود أن أعطي فكرة لكل دارس لهذا الطراز فالعمارة الاسلامية ما هي الا عناصر أساسية مجتمعة وضعت بطريقة معينة فيها لمسة الذوق الفني كما روعيت النسب الجميلة المرتبطة بعضها ببعض والتي تكون في مجموعها الشكل المعماري ذو الطراز الاسلامي الأصيل .

القاعدة في العمارة الاسلامية هي العناصر الأساسية للطراز أولا ثم يأتي دور الزخرفة والحليات ثانيا سواء كانت وحدات هندسية أو نباتية أو خطوط كوفية هذه الزخارف ما هي الا عناصر مكونة لهذا الطراز ، اذا اجتمعت عناصر العمارة الاسلامية في اسلوب المصمم أمكن أن يصل الى التصميم المطلوب مراعيًا في ذلك النسب والوحدات والارتباط بينهما وأنا أركز على النسب لأنها هي التي تحكم التصميم ليخرج في الصورة المعمارية السليمة .

تتكون العمارة الاسلامية من عناصر أساسية تكون في مجموعها الطراز الاسلامي .  
هذه العناصر هي : العقود بمختلف أنواعها – الأعمدة وتيجانها وقواعدها – القباب – المآذن ( المنارات ) – الشرفات القراميد – المداميك – الجفوت – الكواويل والكرادى – المقرنصات – المكاسل – أشغال النحاس في الأسوار والشبابيك والأبواب – المعلقةات من نجف بمختلف أنواعها – المشكايات هذا بخلاف الجفوت الهندسية بجميع أنواعها والبانوهات بما فيها من آيات قرآنية أو حليات هندسية ونباتية وجميع الوحدات والعناصر التي تدخل في هذا الطراز – والخراط بجميع أنواعه ممثلا في المشربيات والنوافذ القديمة والقواطيع في المساجد والقصور . تعتبر هذه العناصر مكملة للعمارة الاسلامية .

## العقود

عرفت العمارة الاسلامية أنواعا كثيرة من العقود كل اقليم من أقاليم الامبراطورية الاسلامية كان يفضل بعض هذه العقود عن البعض الاخر أى أن كل اقليم له طابع عقد يميزه عن الاقليم الاخر - السبب في وجود هذه العقود أنه في أيام الامبراطورية الاسلامية لم تكن هندسة العمارة قد تقدمت مثلما تقدمت في هذه الأيام بالنسبة للهندسة الانشائية والتسليح ولذلك كان تصميم العقود التي تحملها أعمدة اما من الحجر الطبيعي أو الرخام وذلك لسببين :  
أولا - قوة تحمل للأسقف .

ثانيا - لتعطى جمال الشكل للطراز  
ولذلك نجد تحميل الأسقف أما على عقود بأكتاف أو عقود بأعمدة أو قبوات أسفلها أكتاف لتعطى درجة تحمل كبيرة للأسقف مع الحفاظ على الشكل المعماري .

## أنواع العقود

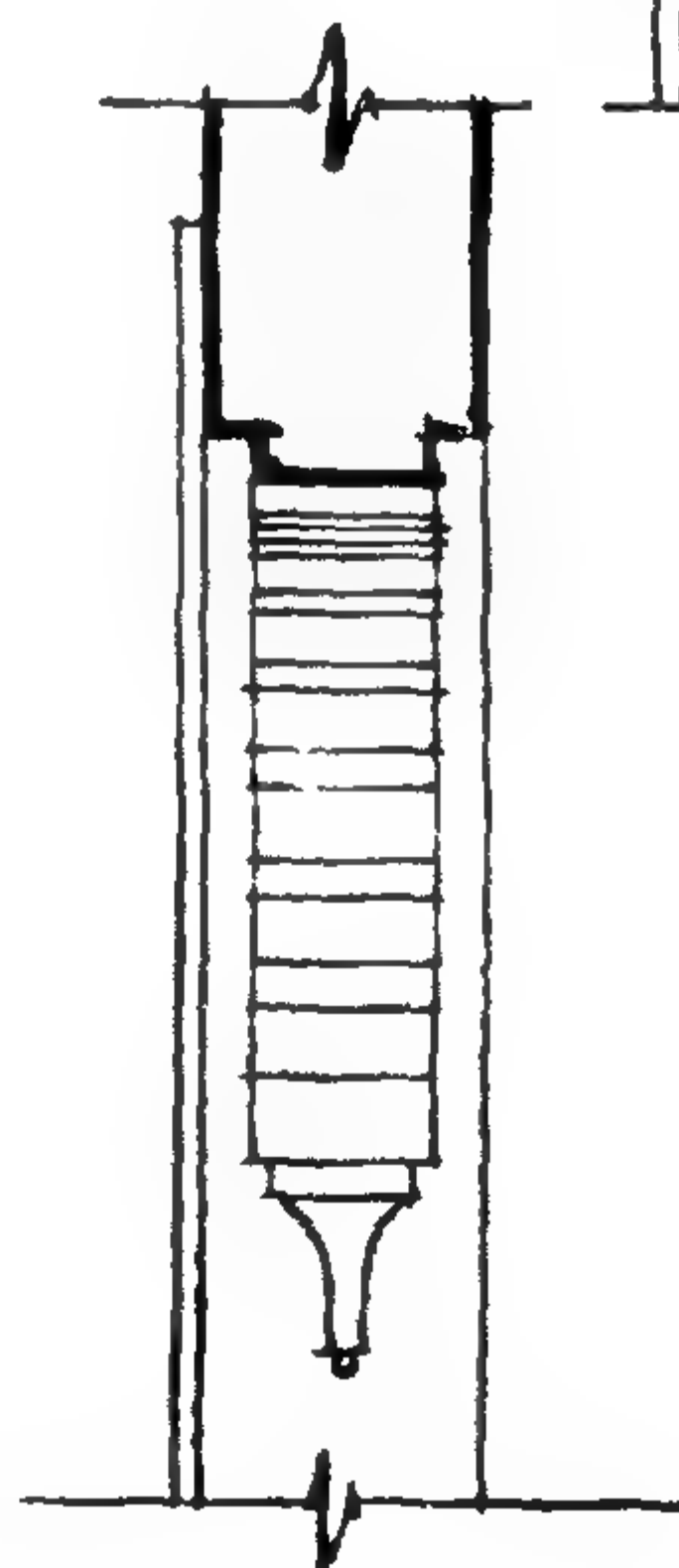
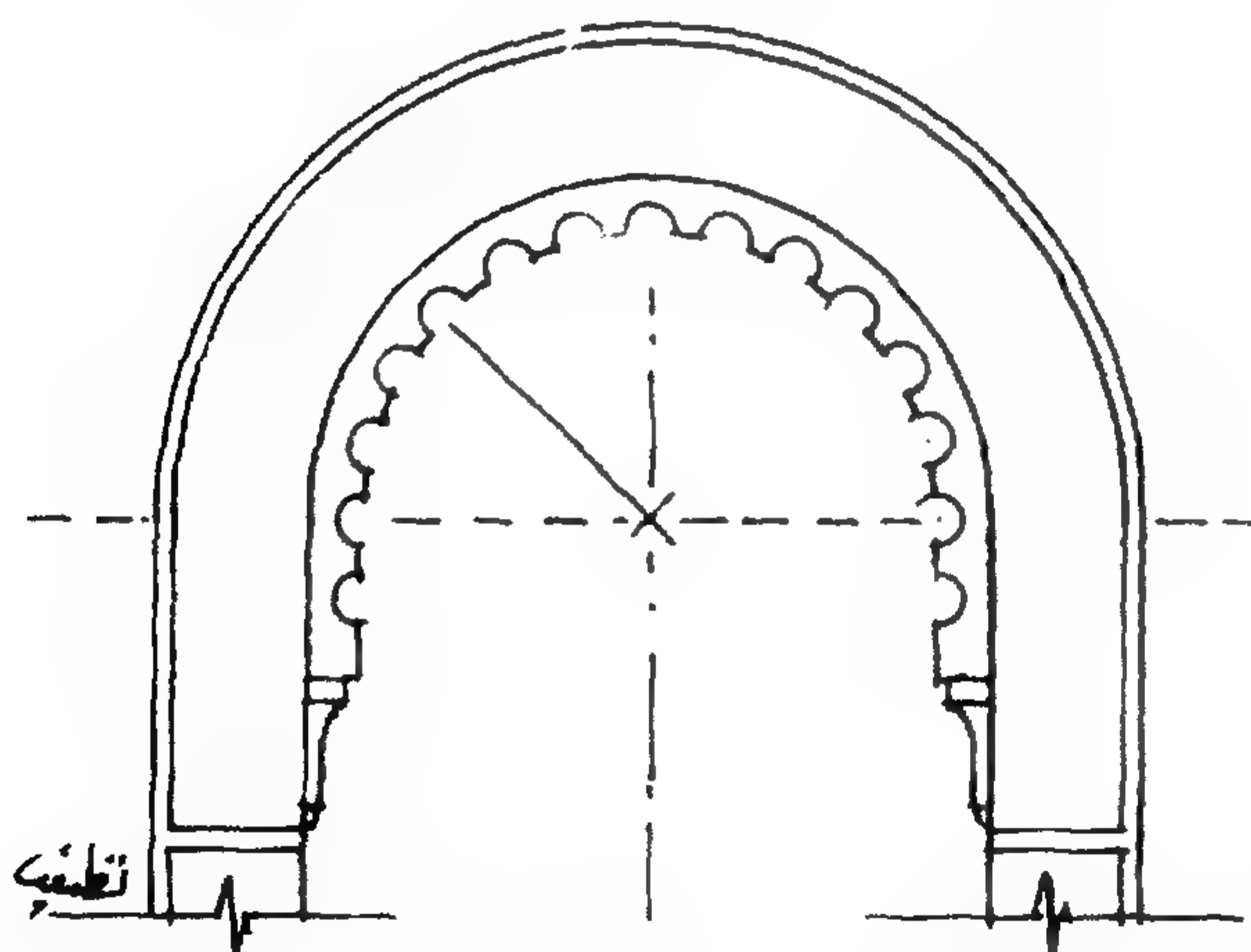
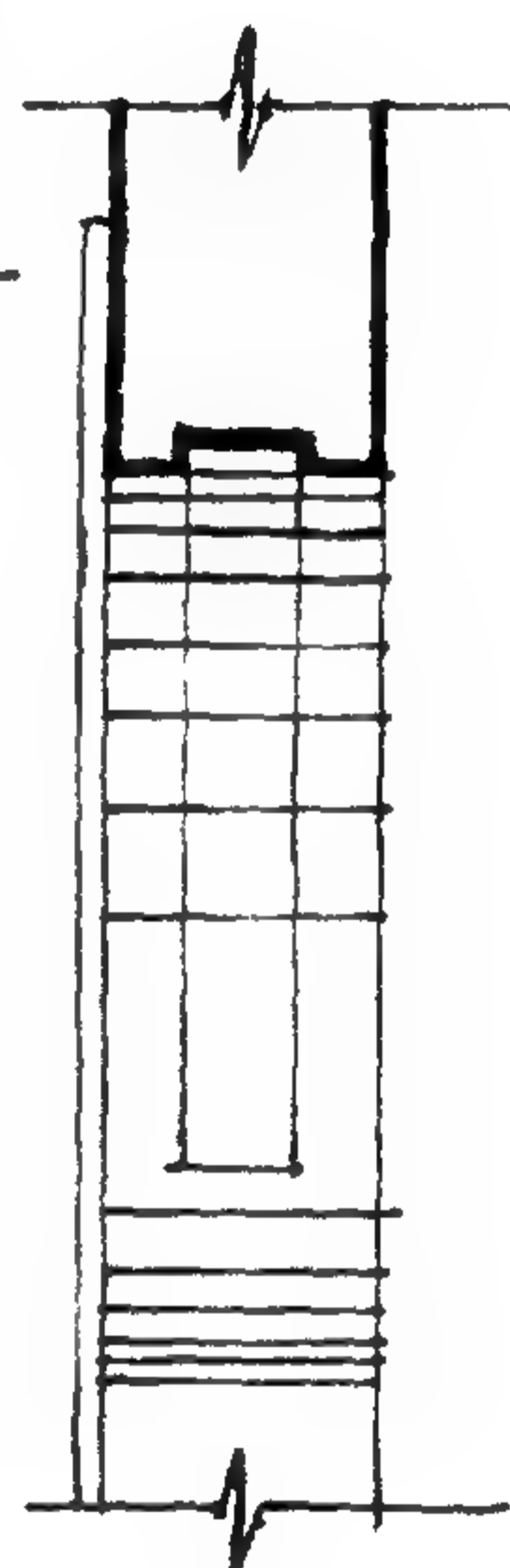
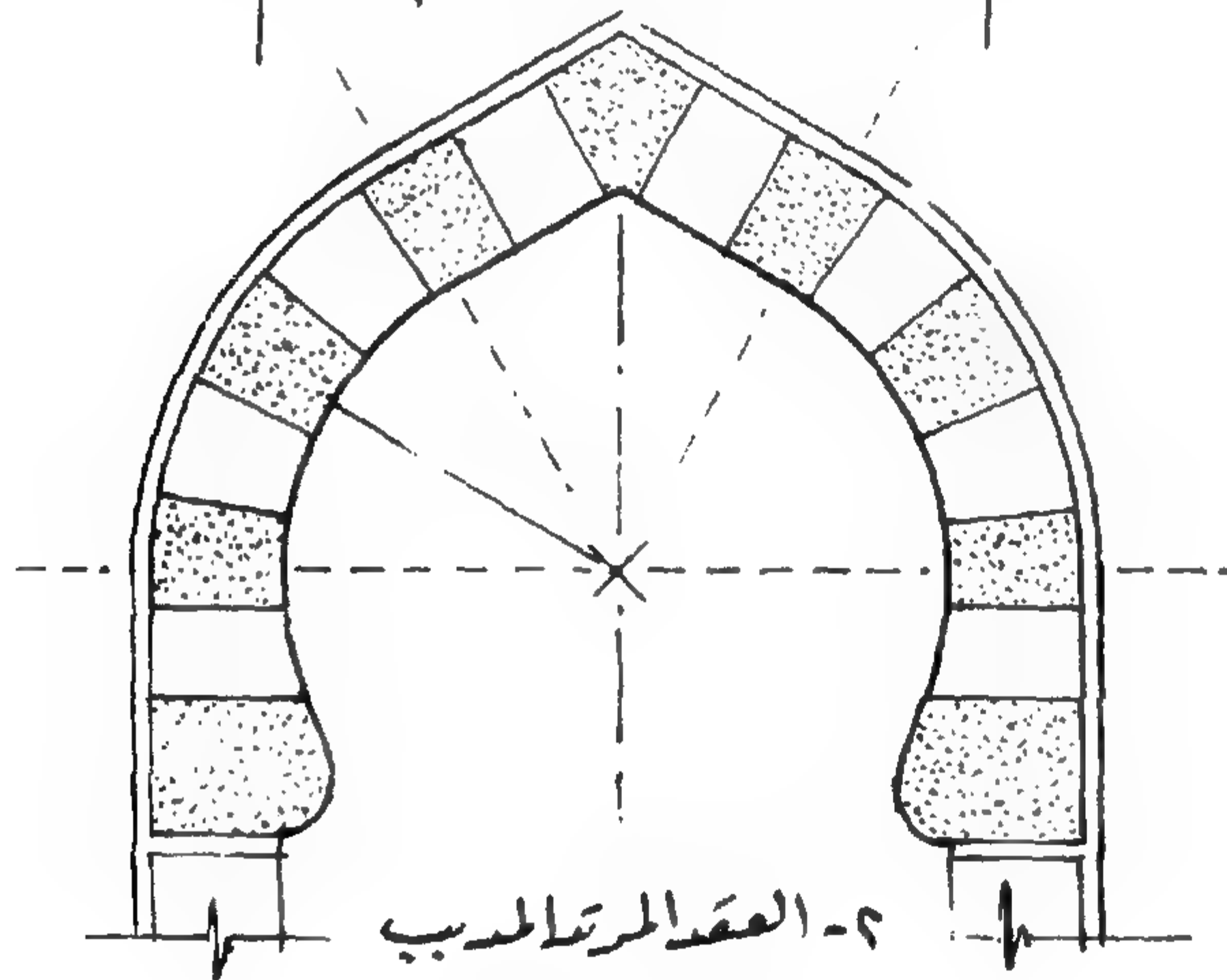
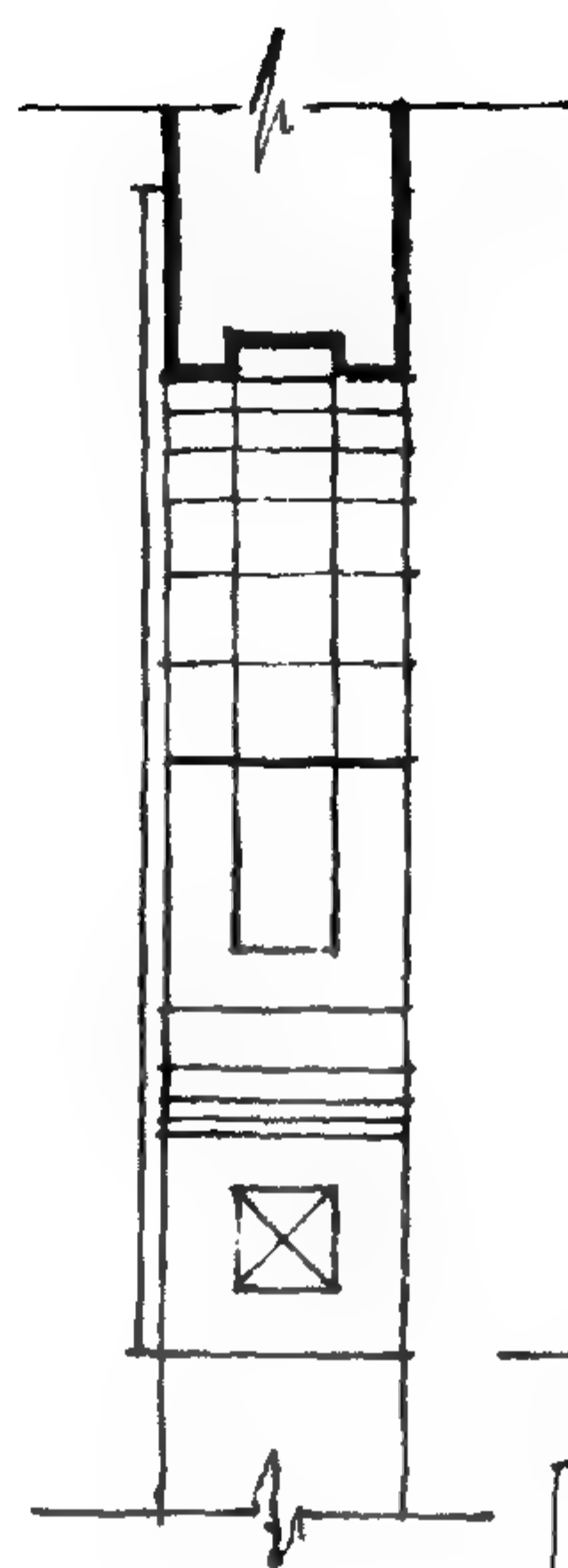
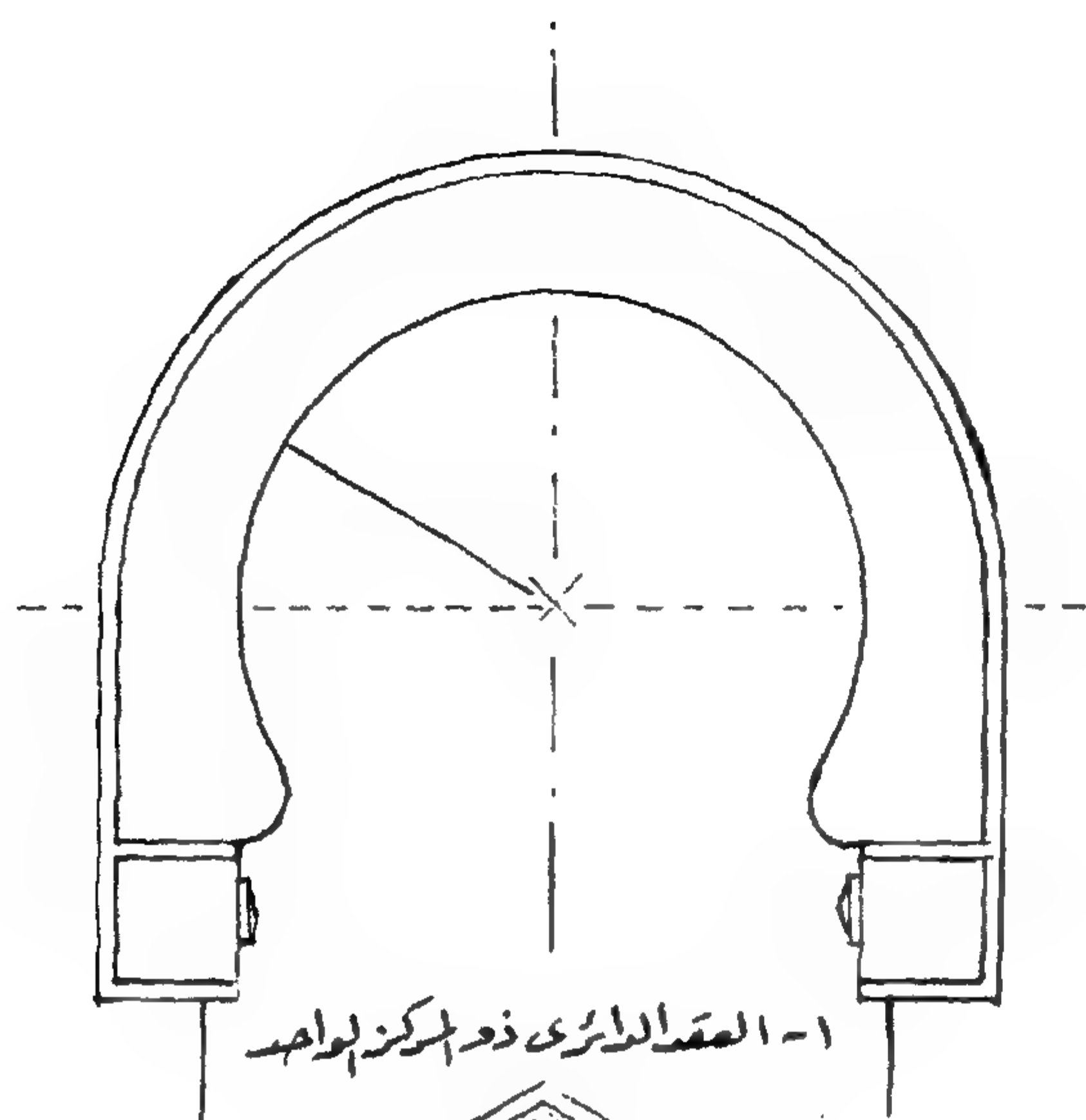
- ( ١ ) العقد الدائري ذو المركز الواحد .
- ( ٢ ) العقد المرتد المدبب
- ( ٣ ) العقد ذو الفصوص
- ( ٤ ) العقد الخموس
- ( ٥ ) العقد الثلاثي
- ( ٦ ) العقد البصلي
- ( ٧ ) العقد المدبب
- ( ٨ ) العقد المدبب ذو المركزين
- ( ٩ ) العقد المركب
- ( ١٠ ) العقد ذو المقرنصات
- ( ١١ ) العقد المزدوج
- ( ١٢ ) العقد المتداخل

١ - العقد الدائري ذو المركز الواحد : يرتفع مركزه عن رجل العقد فيتألف من قطاع دائري أكبر من نصف الدائرة ويسمى العقد المرتد - شاع استعماله في الأندلس ويستعمل في المباني العامة وخاصة المداخل الرئيسية وفي الفيلات ذات الطابع الطرازي وفي مباني المعارض ومكاتب السياحة .

٢ - العقد المرتد المدبب : هو نفس العقد السابق ذكره ولكنه يختلف عنه في أن قوس العقد يقف عند زاوية معينة للتمهيد في أعلاه الى العقد المرتد المدبب - هذه الزاوية تختلف باختلاف نسبة العقد لتعطي التصميم المطلوب - كما يذهب العرب في تجميل العقد بتقسيمه الى مسافات متساوية محكومة بمركز العقد تحلى بالزخارف المختلفة وتسمى بالمفاتيح أو الصنج شاع استعمال هذا العقد في الجزائر ومراكش وخاصة في الأبنية العامة والمساجد وبعض القصور الكبيرة .

٣ - العقد ذو الفصوص : عبارة عن العقد الدائري ذي المركز الواحد ولكن يختلف عنه باستقامة نهاية رجل العقد - بطنية العقد تتألف من سلسلة أقواس نصف دائرية وتنتهي عند رجل العقد اما بكابولي أو مقرنصة (دلالية) - شاع استعماله في بلاد المغرب والأندلس كما أنه يمكننا استعمال هذه الفصوص (الأقواس الصغيرة) في العقد الخموس وبنفس نظام العقد الدائري .

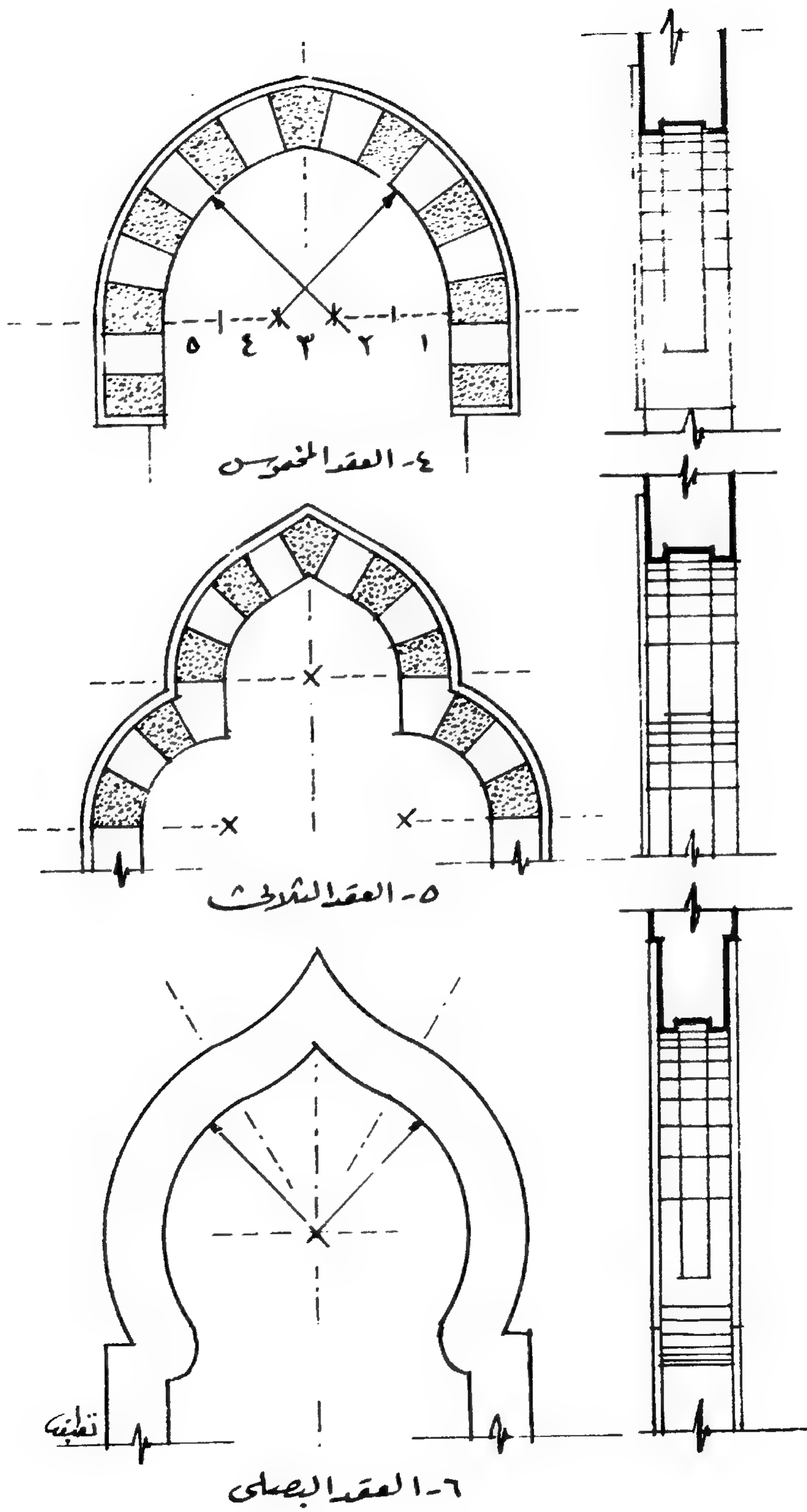




٤ - العقد المخموس : هو العقد ذو المركزين - تقسم المسافة بين قوسى العقد الى خمسة أقسام متساوية القسم الأوسط هو مركزى العقد ولذلك سمي بالمخموس شاع استعماله فى الأندلس والمغرب - ميزة هذا العقد انه يعطى نسبة جميلة وقد استعمل فى معظم مداخل المساجد الحديثة وبعض الدول الإسلامية .

٥ - العقد الثلاثى : استعمل هذا العقد فى المداخل الكبيرة لبعض المساجد - العقد الأعلى على مركز واحد به وحدة المروحة والعقدين الآخرين وهما المكملان له بهما حطتين (صفين) أو ثلاثة من المقرنصات (الدلايات) تأخذ الاتجاه الدائرى إلى الداخل كما أنه أحيانا توجد ستارة تغطى هذا العقد ولكن برود مناسب إلى الداخل هذه متكررة يملأ فراغها بوحدات زخرفية نباتية ولكن بالتبادل ، هذه الستارة تنتهى بدلايات من نفس روح هذه الوحدات ، ارتفاع الستارة يتناسب مع ارتفاع فتحة العقد . ويمكننا استعمال الستارة عامة وبنوعيتها فى بعض العقود ولكن بالطريقة التى تناسب شكل العقد .

العقد البصلى : هذا العقد يتألف من مركز واحد يعطى قوسين متماثلين كل قوس منهما مقوس من أسفل ومحدب من أعلى ، القوسين المحدين يتلاقيان عند زاوية معينة للتمهيد إلى هذا التلاقى بواسطة مركزين علويين خارج وأعلى هذا العقد .

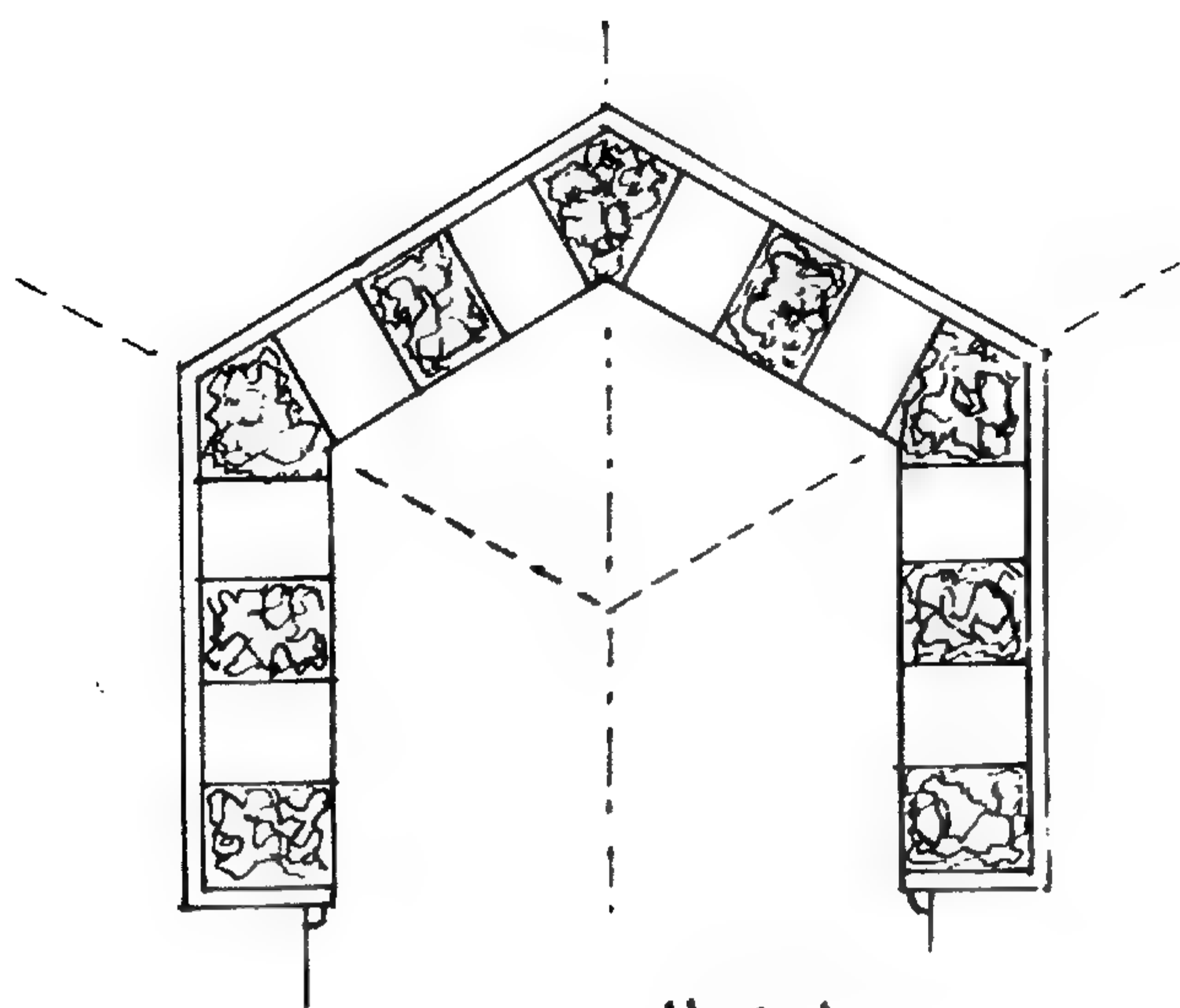




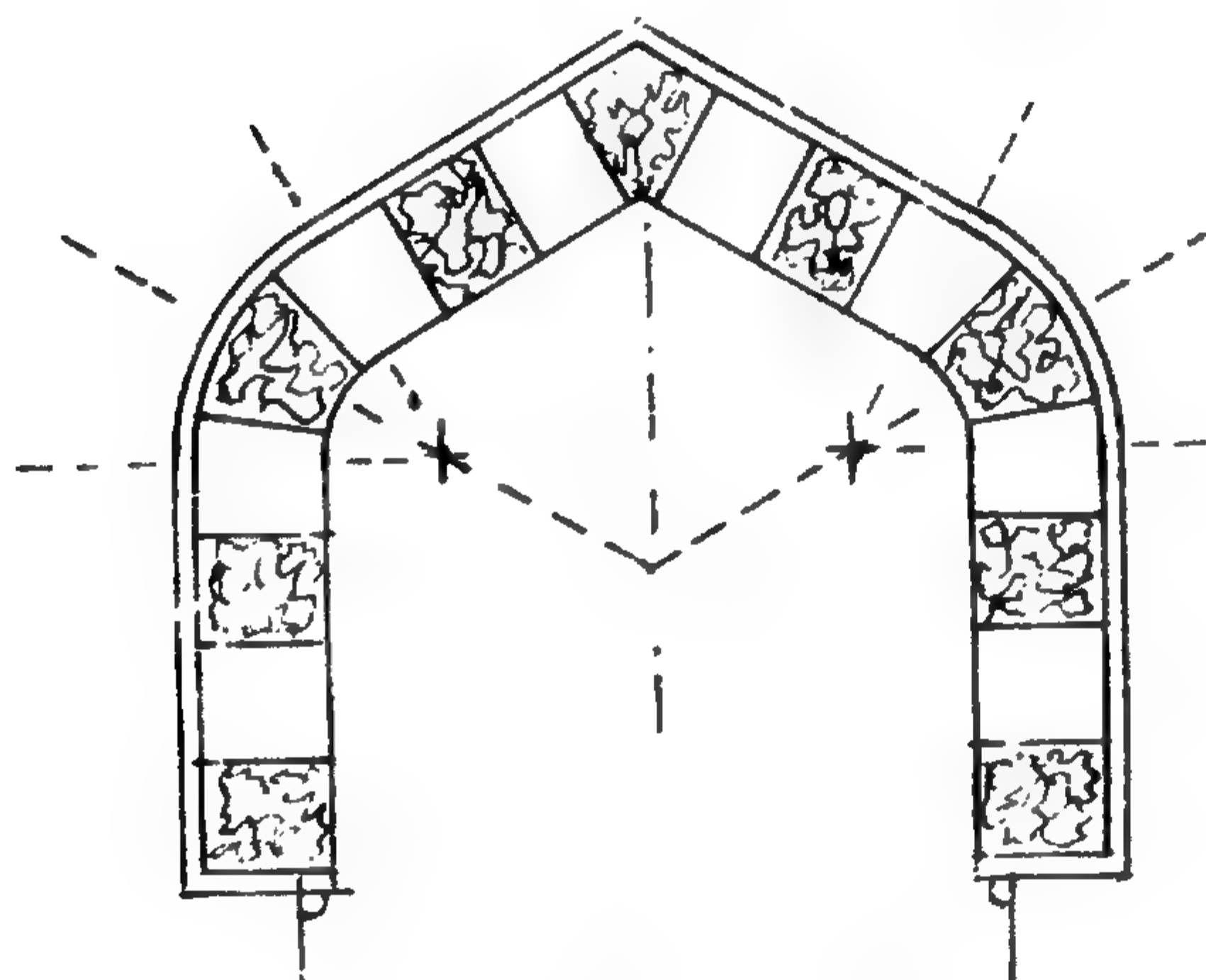
٧ - العقد المدبب هذا العقد عبارة عن مستقيمين مائلين بزاوية معينة يتقابلان فيها الى أعلى ليكونا هذا العقد كما ان رجلى العقد هي خطوط رأسية مستقيمة وقد أخذ هذا العقد من القديم مثل الطراز الفاطمي ممثلا في عقود صحن الجامع الأزهر وتناوله التطوير ليعطى خطوطا مستقيمة وصریحة ومبسطة .

٨ - العقد المدبب ذو المركزين : وهو مثل العقد المدبب ولكن يختلف عنه بانتهاء الخطين المستقيمين الى أسفل بقوسين لهما مركزان يكملان رجلى العقد بخطوط رأسية مستقيمة مع ملاحظة طول وقصر الخطوط الرأسية لرجلى العقد وهي ترجع الى التصميم الذى يتمشى مع هذه النسبة - هذا العقد نراه فى المباني القديمة والمساجد القديمة مثل صحن الجامع الأزهر وغيره وقد أستعمل أيضا فى المباني الحديثة .

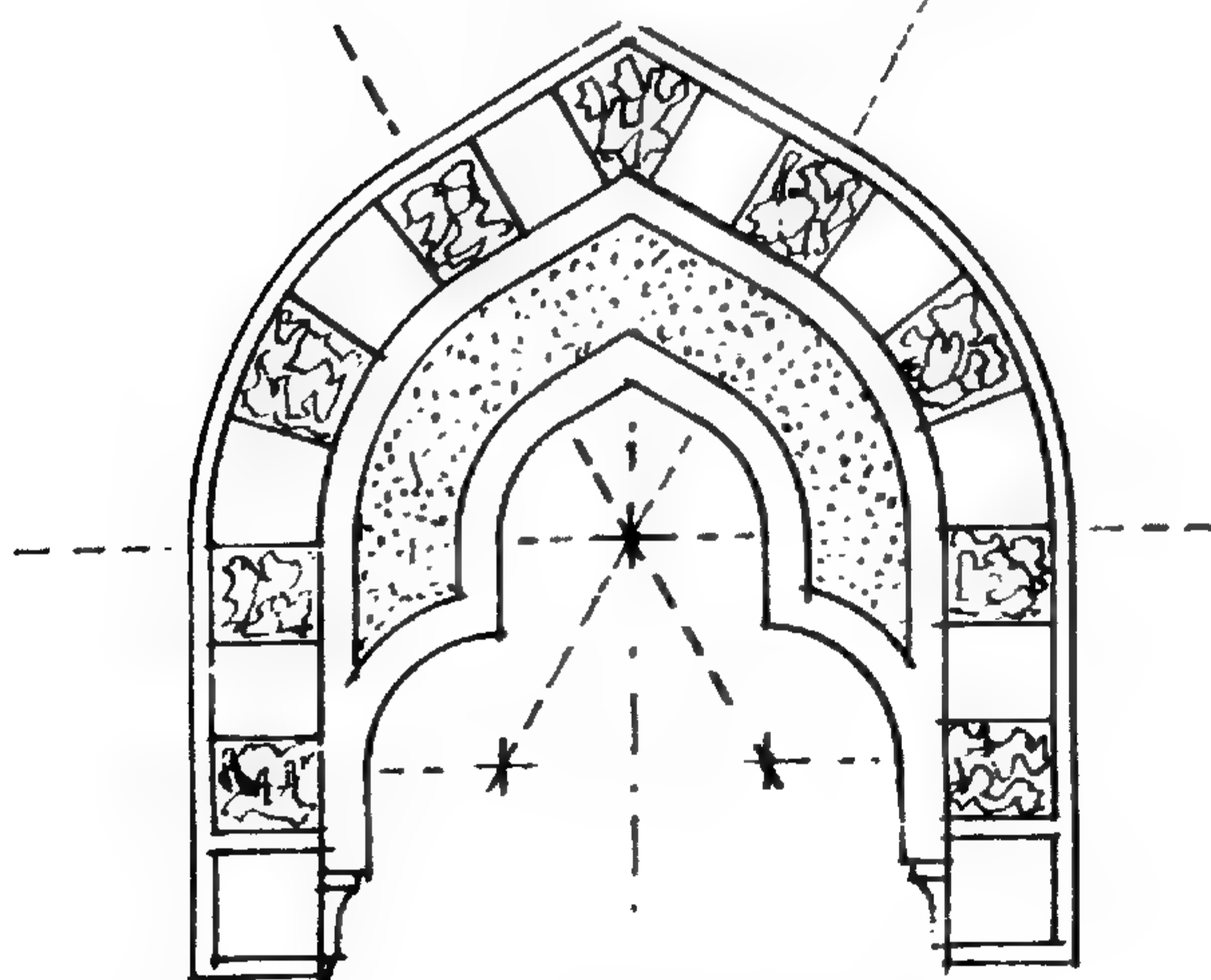
٩ - العقد المركب : يتكون من نوعين من العقود العقد الخارجى والعقد الداخلى وهو الثلاثى العقد الخارجى بمركز واحد ليعطى قوسين متماثلين يستكمل القوسين من أعلى بخطين مستقيمين ليتلاقيا أسفل القوسين بخطوط مستقيمة رأسية أما العقد الثلاثى فموضعه فى بطنية العقد الخارجى وله ثلاثة مراكز المركز العلوى يشترك مع العقد الخارجى فيها والمركزين الآخرين للعقد أسفل العقد العلوى بهذه البطنية ويستعمل هذا العقد بالمداخل الكبيرة والضخمة للمساجد وغيرها .



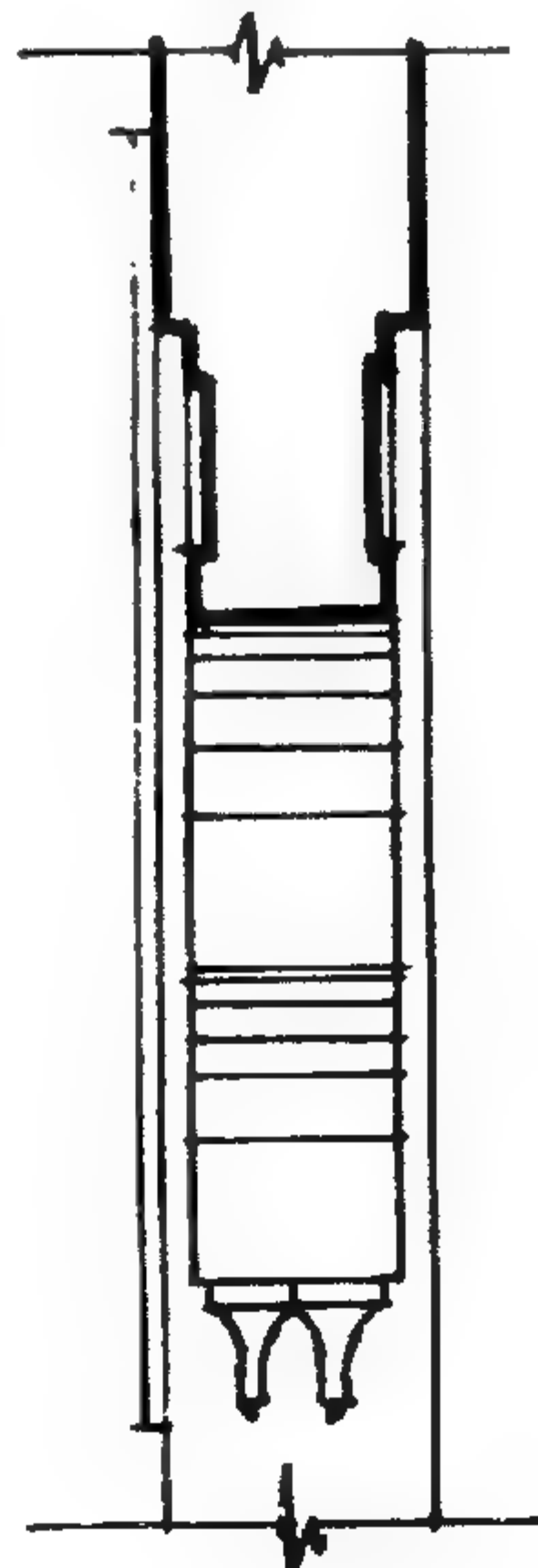
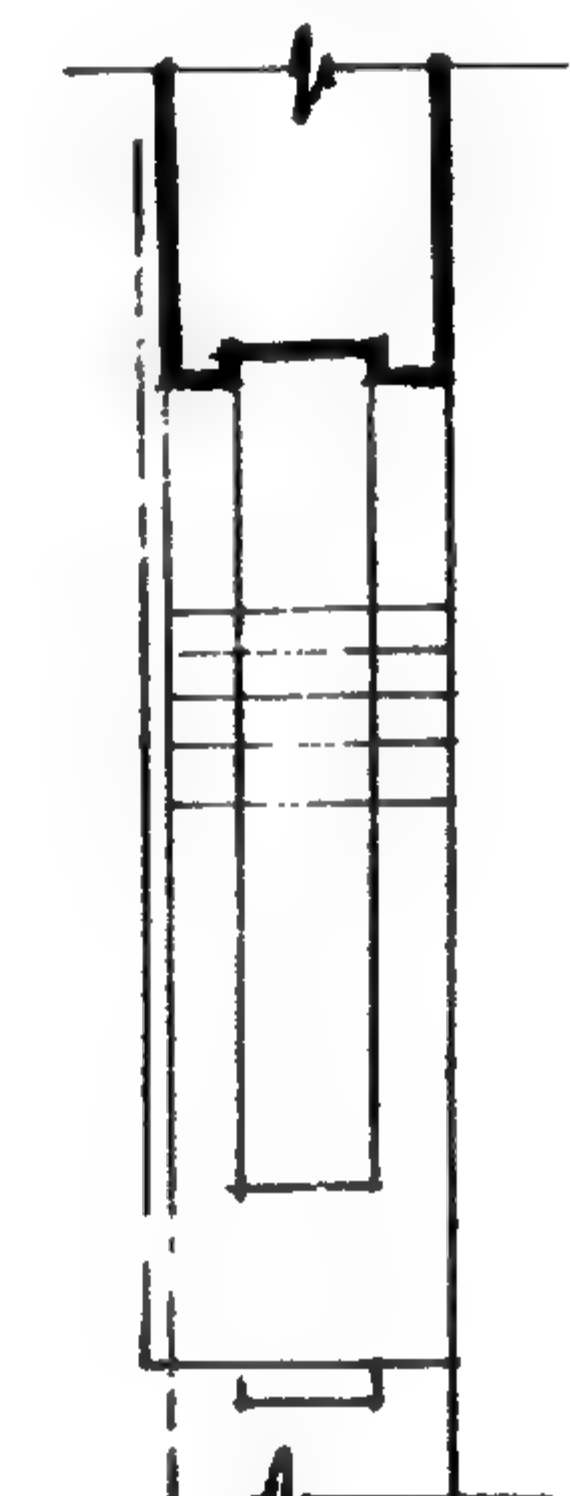
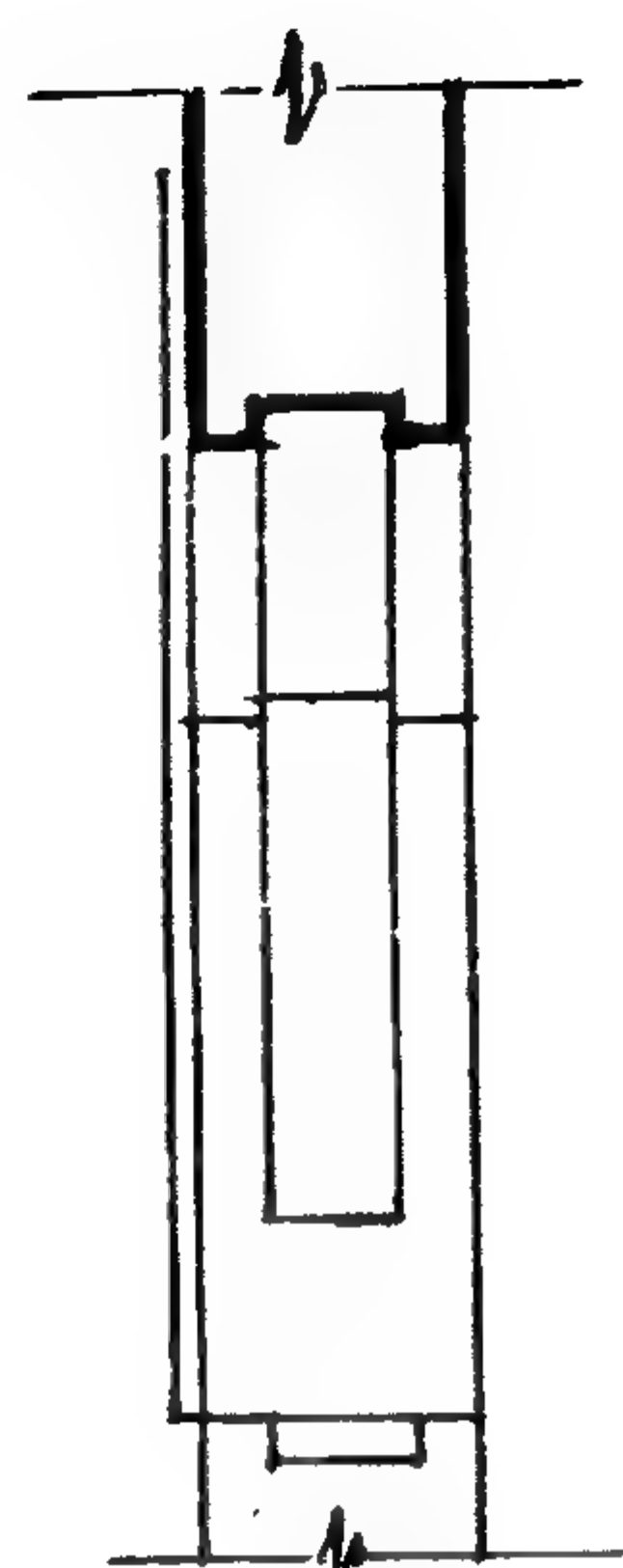
٧- العقد المديب



٨- العقد المديب ذو المركزين



٩- العقد المركب  
تظنية



١٠ - العقد ذو المقرنصات : شاع استعماله في الأندلس وخاصة قصر الحمراء وفي بلاد المغرب وفي الأضرحة والقصور القديمة وبعض الأبنية العامة ، المقرنصات هذه أو الدلايات أخذت فكرتها قديما من الكهوف وهي عبارة عن دلايات طبيعية تتكون بفعل الطبيعة وتتدلى من أسقف الكهوف ثم تثبت على حالتها هذه . وقد نسبت إليها وأخذت الشكل الذي نراه الآن مع تطوير هذه الدلايات بما يتناسب مع الطراز وأصبحت عنصرا هاما في العمارة الاسلامية .

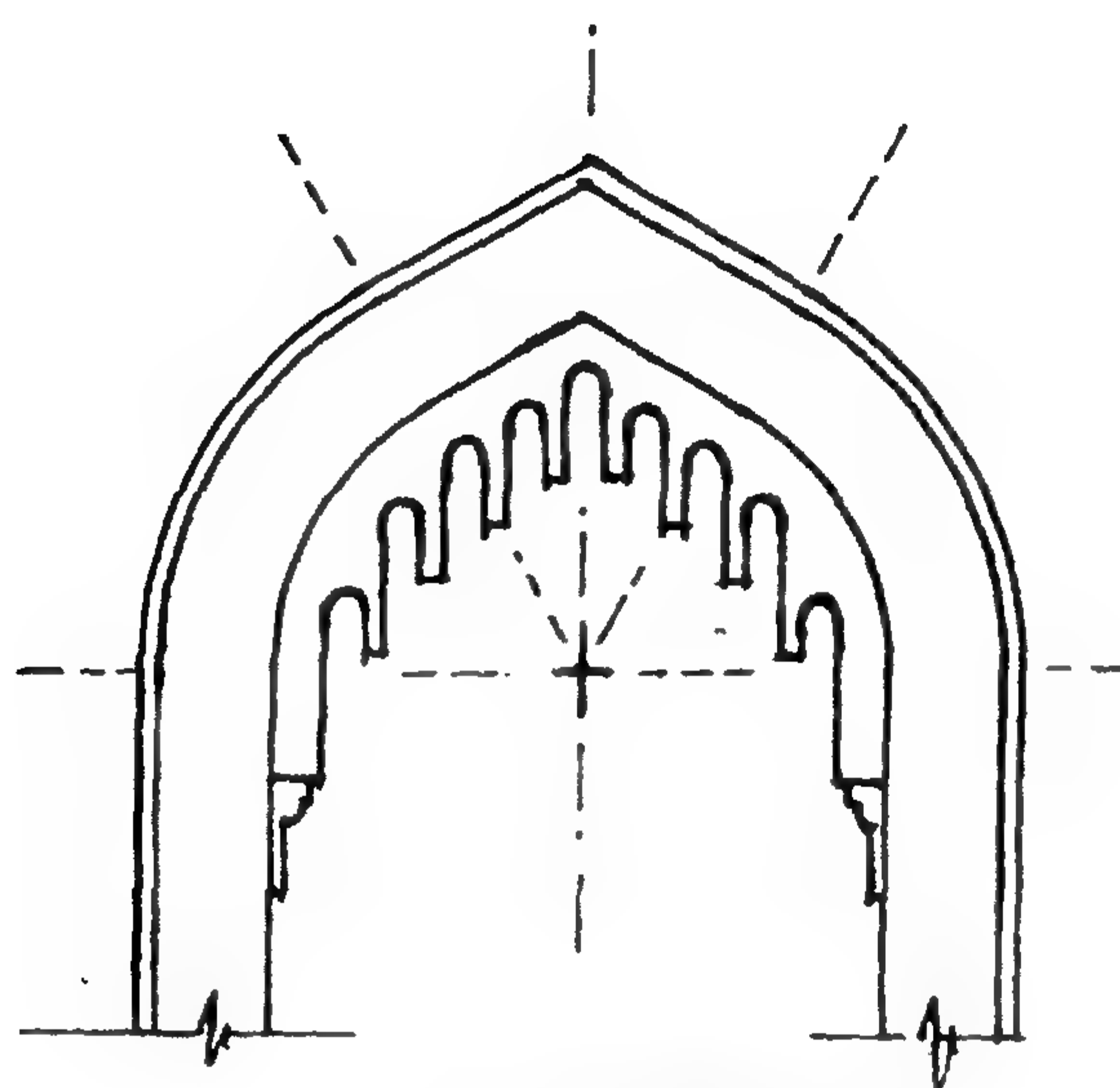
العقد ذو المقرنصات له ثلاثة أنواع :

أولا المقرنص في بطنه العقد - وهو عقد ذو مركز واحد يتكون من قوسين متماثلين امتدادهما من أعلى بخطوط مستقيمة لتتلاقى وأسفل القوسين خطوط مستقيمة رأسية وفي بطنية العقد مقرنصات تبدأ من أعلاه الى اسفل وتنتهي في بطنية رجل العقد بمقرنصة (دلاية) .

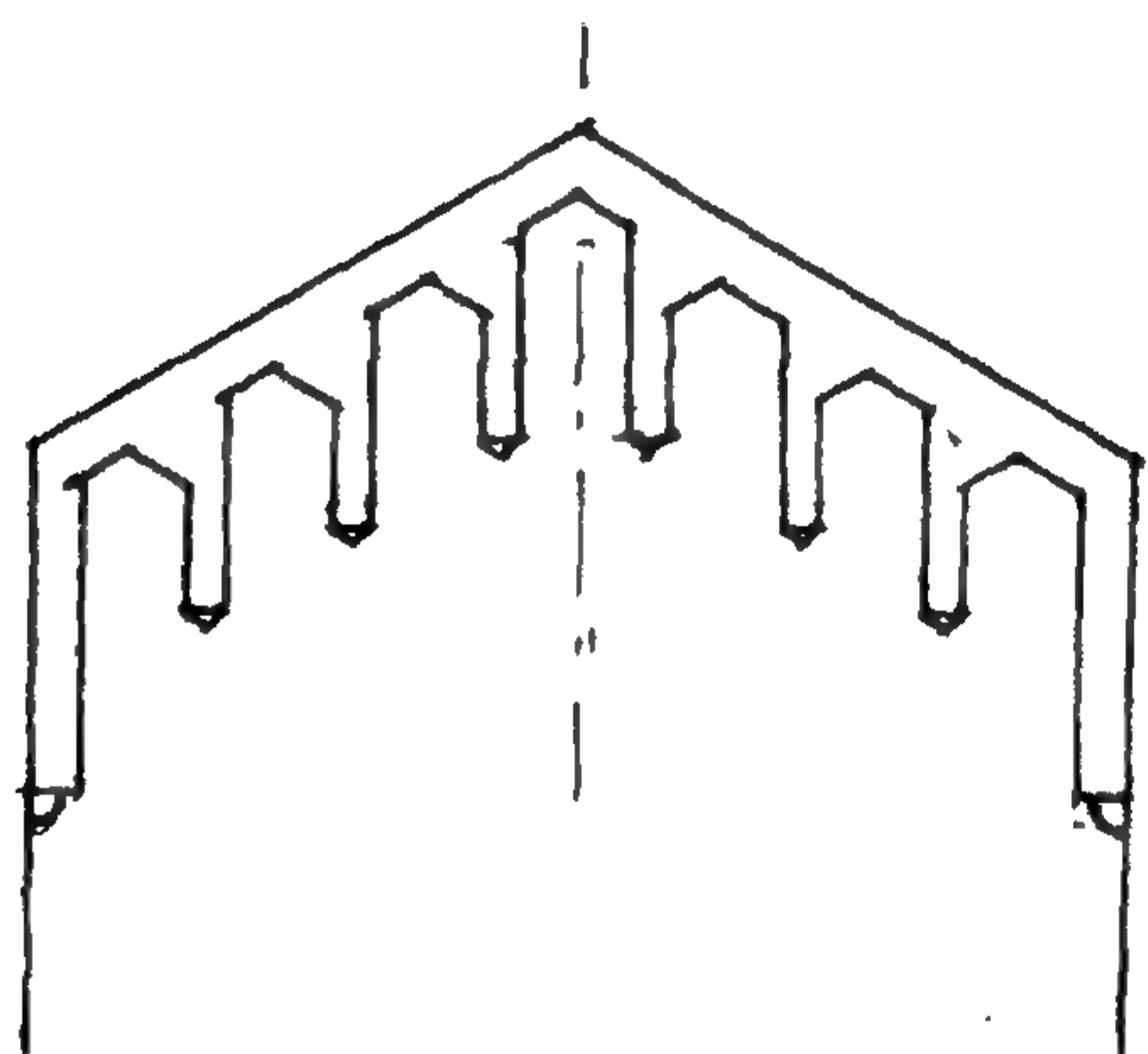
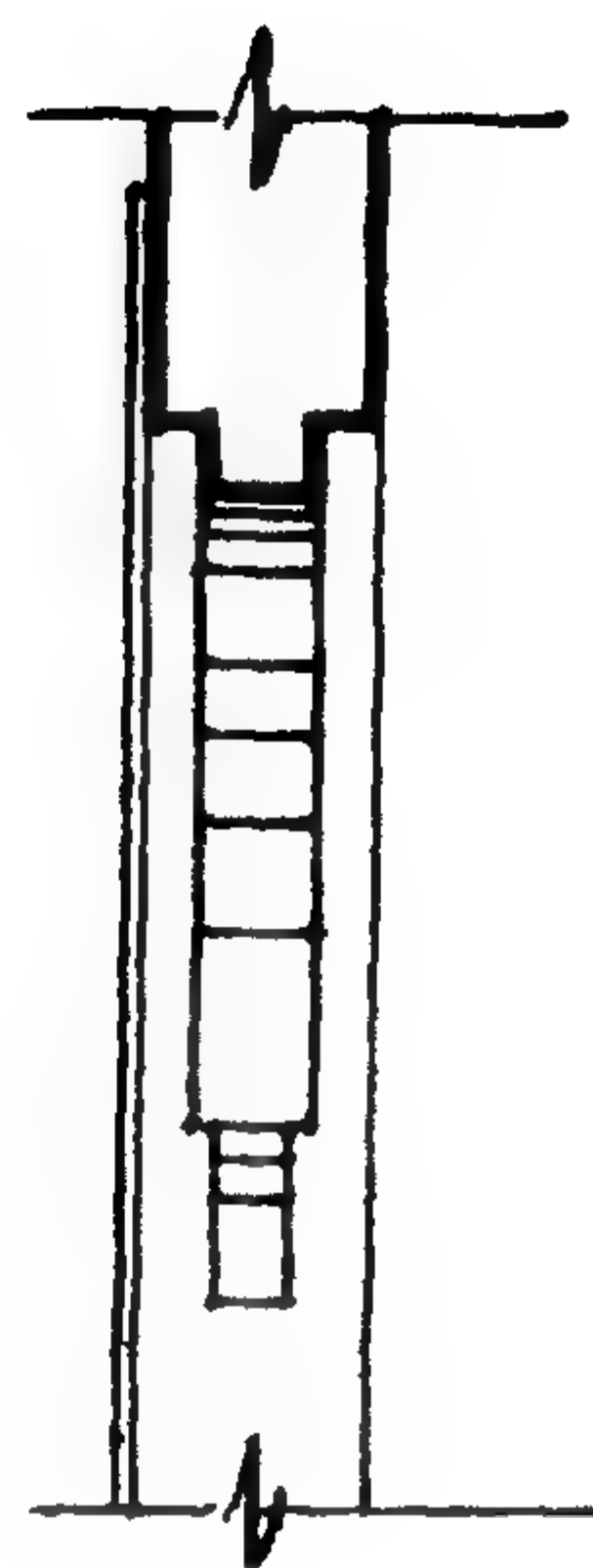
ثانيا : تكوين عقد من المقرنصات نفسها - ولتوضيح ذلك يبدأ الجزء العلوي من العقد بمقرنصة واحدة ثم تأخذ المقرنصات يمينا ويسارا الى النزول من الجانبين حتى رجل العقد . وهو يعطى نسبة جميلة في تكوينه وتسلسله

ثالثا : المقرنصات المعلقة - هي عبارة عن عقود متماثلة بمركزين وتأخذ صفا واحدا وتنتهي رجل العقد بنصف كرة وتوجد أعلى البانوهات داخل المساجد وكذلك في أعلى فراغ الفتحات في المداخل الرئيسية بالمساجد وغيرها .

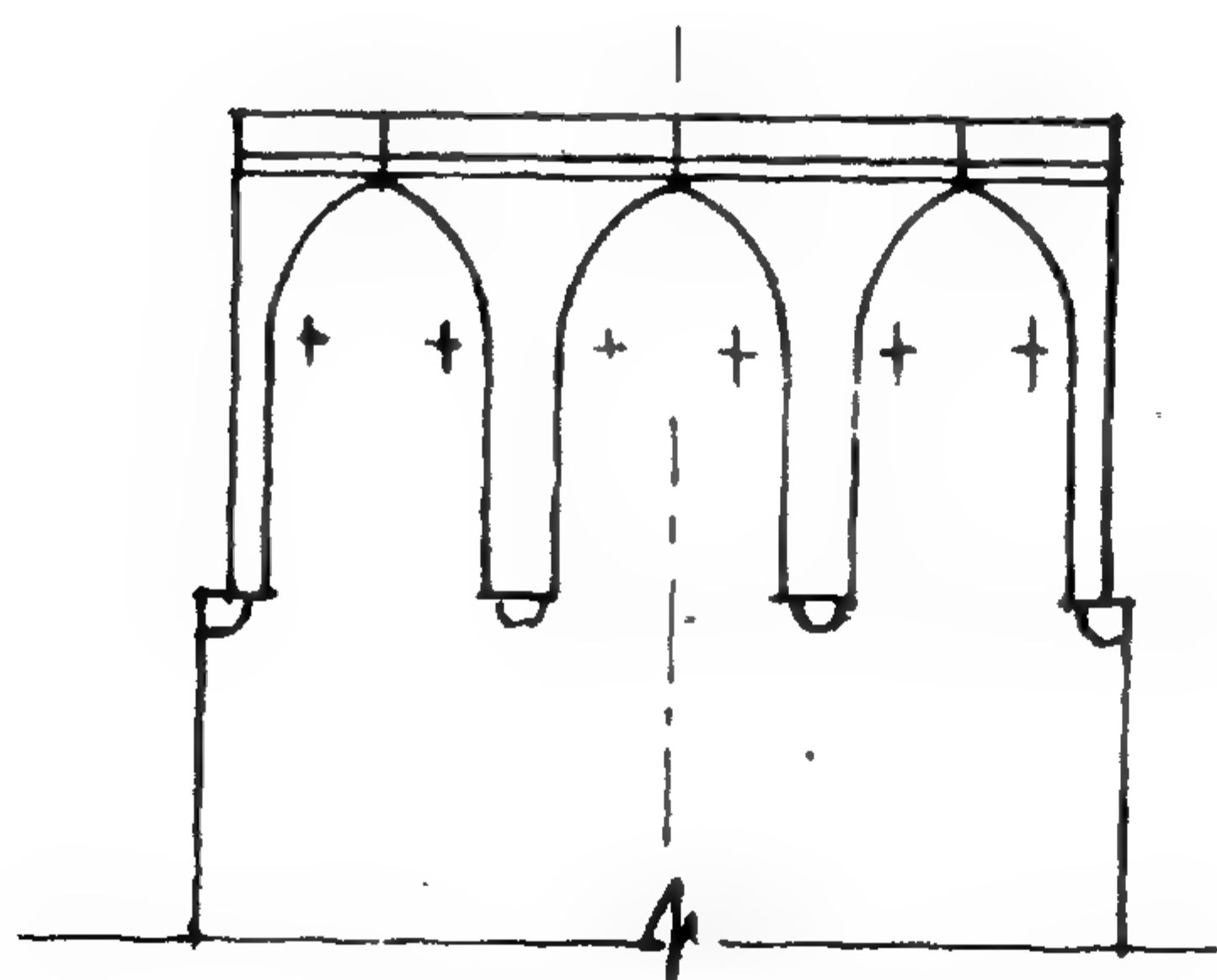
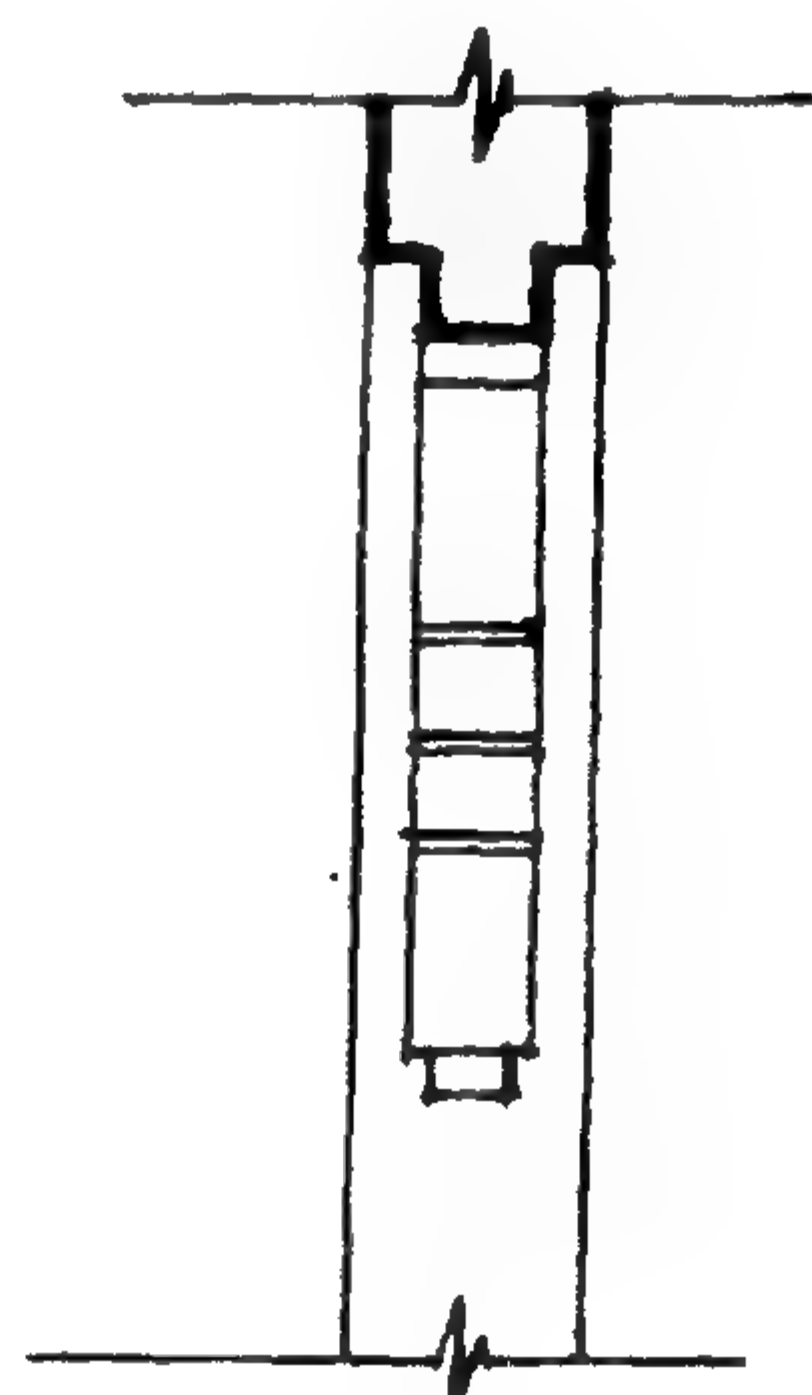




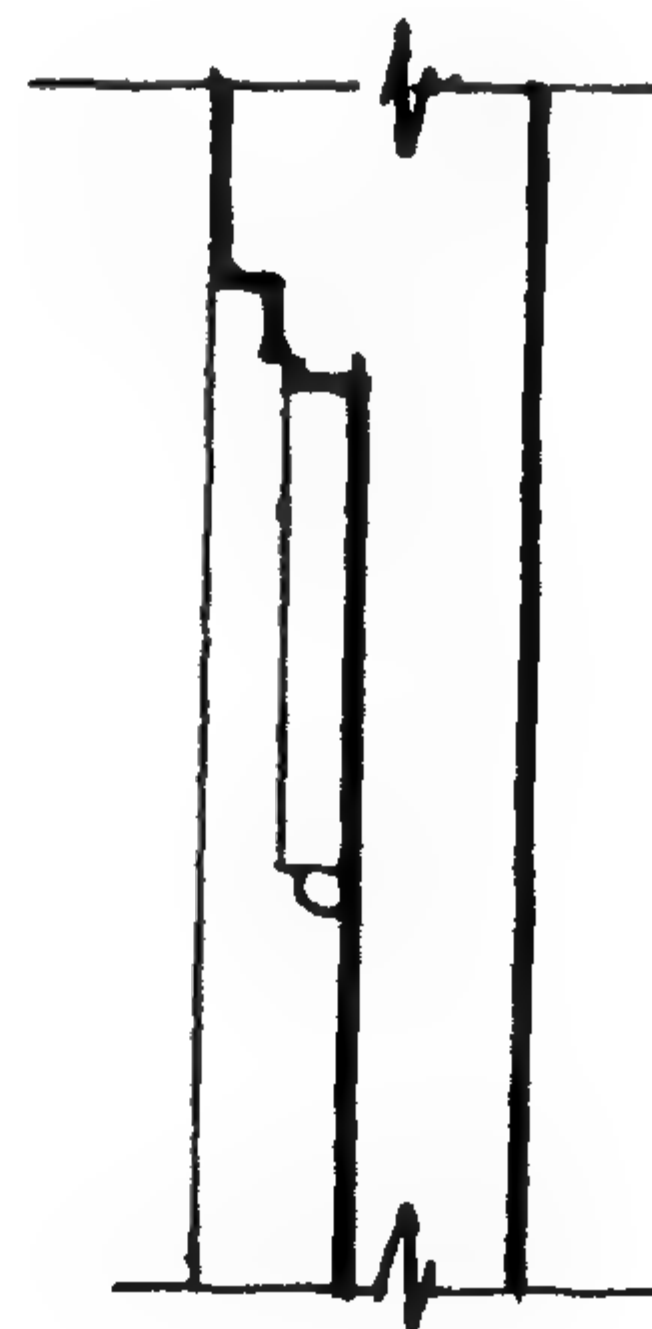
١٠- المقرنصات في بطنية القبة



٩- نوع من المقرنصات



٦- المقرنصات المعلقة



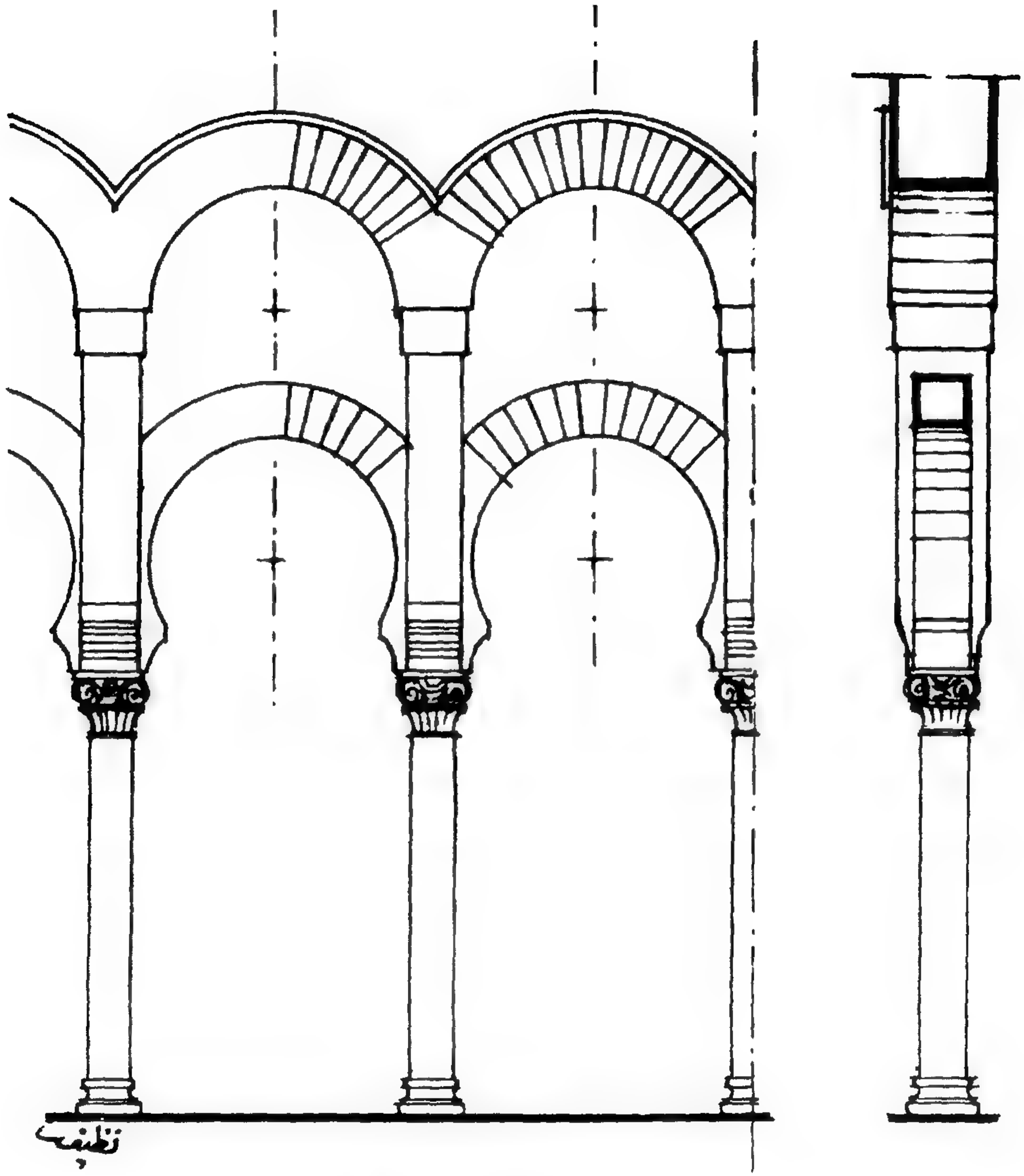
### حادى عشر ( العقد المزدوج )

عبارة عن عقد دائرى ذى مركز واحد نصف دائرى وهو العقد الرئيسى وفى بطنيته اسفله عقد آخر مثل السابق ولكن يزيد عن نصف الدائرة بين هذين العقدين فراغ بنسبة معينة ويسمى بالأقواس المزدوجة أو العقود المزدوجة كما أن العقدین مقسمان الى مفتاح – مثال ذلك المسجد الجامع فى قرطبه بدأ عبد الرحمن الأول فى انشائه فى عام ٧٨٠ ميلادية والذى يعده علماء المسلمين قبله أنظار المغرب وهو من أجمل المباني فى الأندلس – كان هذا الجامع يفوق جوامع الشرق قاطبة بعظمته وروعته كانت قبته تقوم على روافد من الخشب المحفور والمنقوش تستند الى أعمدة من مختلف أنواع وأشكال المرمر والرخام – لقد أقيم جامع قرطبة فى وقت كان الفن الاسلامى فى فجره وتدرج هذا الفن إلى الكمال .

الحلول الهندسية التى وفق اليها المهندس المعمارى الأول والذى وضع تصميم هذا الجامع تثبت أن العرب دون شك كانوا أعظم مهندسى العالم – وهذه العبقرية الهندسية تتجلى فى تجميل سقف ارتفاعه تسعة أمتار على أعمدة رفيعة قطر العمود ٢٥ سم – نحن فى الواقع أمام ثلاثة مساجد لا مسجد واحد بنتها سبعة أجيال على الأقل من المعماريين – أول حجر وضع فى المسجد كان عام ٧٨٠ م وآخر حجر وضع فيه كان عام ١٠٠٠ م أى مضى مئتان وعشرون عاما فى عمل فنى عمرانى واحد .

القسم الأول من المسجد بناه عبد الرحمن الداخل فى ستة سنوات وبعد هذا القسم من الجامع نجد الزيادة التى أضافها عبد الرحمن الأوسط وهى على نمط القسم الأول غير أن أعجوبة هذا المسجد وميزته التى جعلته فريدا فى بنائه وطرازه هى تلك الزيادة الأخيرة التى أضافها الحَكَم المستنصر ثانى أمراء البيت الأموى الأندلسى وقد تمت هذه الزيادة بين عامى ٩٦١ م و ٩٦٦ م وتعد هذه الزيادة بحق مسجدا جديدا كاملا .

لقد جمع هذا المسجد من آيات العمارة الاسلامية والطراز العربى الأصيل ما يجعله قبله أنظار المغرب لقد نفذت فى أقسامه الثلاث العقود والأعمدة والأكتاف سواء كانت عقودا مزدوجة أو عقودا متداخلة .

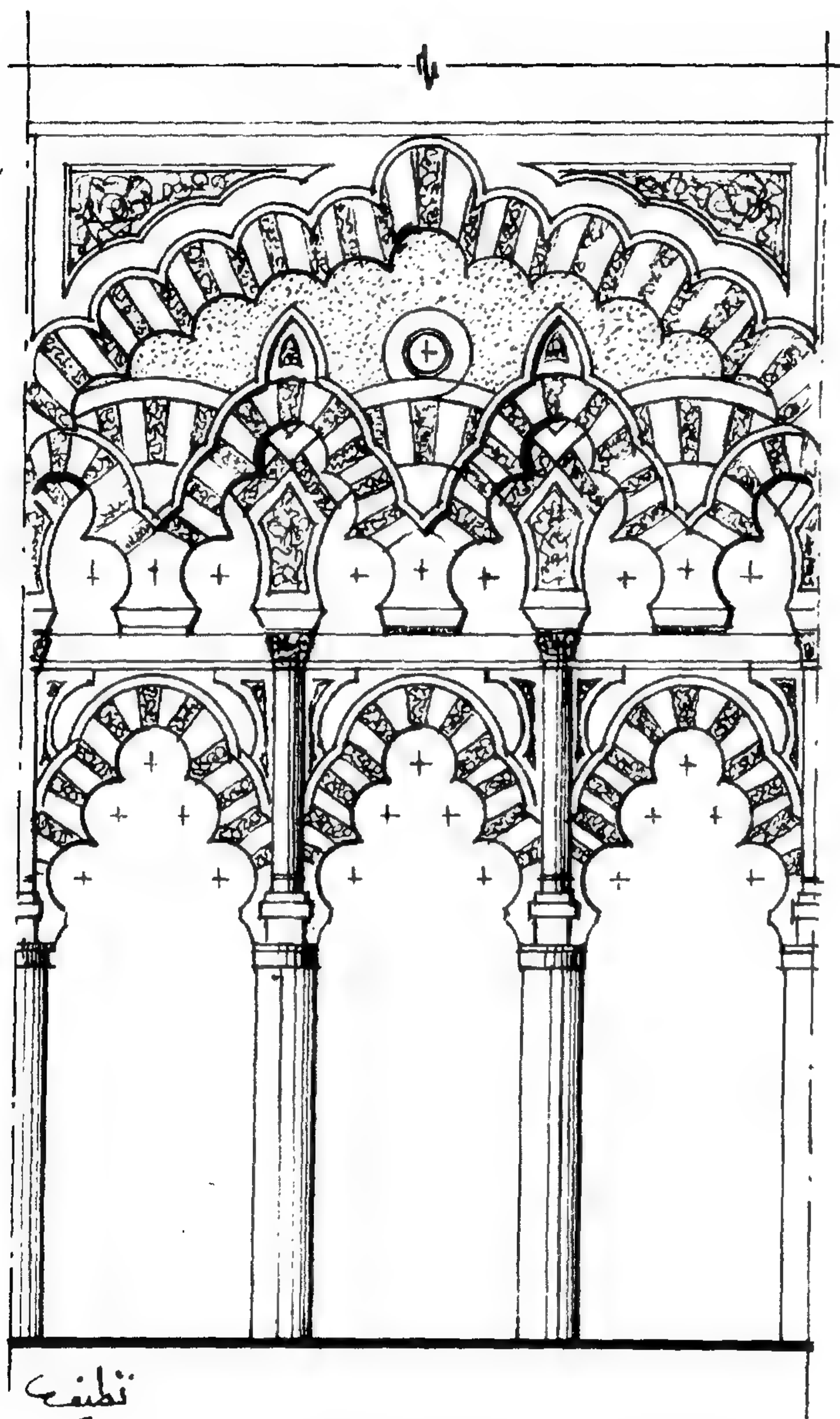


١١- العقد المزدوج  
الجامع في قرطبة



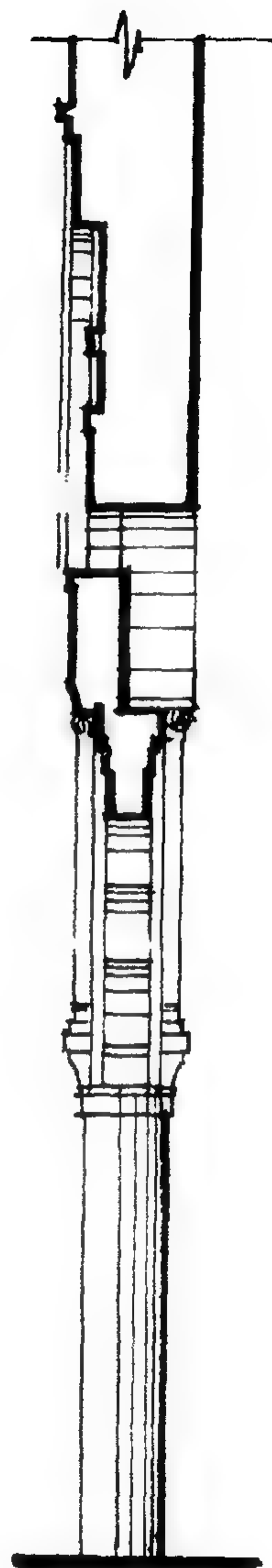
### ثاني عشر ( العقود المتداخلة )

هي عبارة عن عقود الفصوص تحملها أعمدة سميكة ثم تأتي فوق الأعمدة السميكة أعمدة رفيعة تحمل عقودا دائرية وفي منسوب هذه العقود الدائرية عقود الفصوص وربط بينها بروابط خشبية وتبدو وكأنها سقالات نسيها البناءون وقد وضعت الأعمدة فوق الأعمدة والأقواس فوق الأقواس ، ولأول مرة وهذه تعتبر فكرة جديدة وجريئة من المهندس البارع الذي قام بتصميم هذا المسجد حينما وجد الأعمدة التي تحمل العقود الأولى وهي عقود الفصوص أعمدة قطرها سميكة فصمم أعمدة أرفع تحمل عقودا دائرية متداخلة مع صف آخر من عقود الفصوص وفي مستوى العقود والأعمدة العلوية يأتي بعد ذلك في أعلاها عقد كبير يجمع ويحيط هذه العقود .



تخطيط

١٢ - العقود المتداخلة  
المسجد الجامع بقرطبة



قطر

## ( الأعمدة )

الأعمدة في القديم كانت عبارة عن بدن مربع ليس له تاج أو قاعدة ثم تطور البدن فأصبح دائري وهذا البدن الدائري أخذت فكرته من جزوع النخل - العرب قديما حينما يريدون بناء مسجدا كانوا يقيمون سقفه على أعمدة من جزوع النخل ثم استعملوا بعد ذلك أعمدة تنقل من الكنائس والمعابد والأبنية الخربة التي كانت بها تلك الأعمدة ، من هنا بدأ العرب في ابتكار الأعمدة والتيجان مثل الأعمدة ذى البدن الاسطوانى والأعمدة المضلعة ذات البدن المثلث أو الاسطوانى الحلزوني أو ذات البدن المحلى بجفوت - شاع استعمال العمود المثلث بالعمارة القديمة وبعض المساجد بالقاهرة أما تيجان الأعمدة فكان منها التاج البصلى الشكل والتاج ذو الأوراق النباتية (المورق) وقد استعمل في الطراز الأندلسى وتاج المقرنصات بأنواعه وهو من حطتين (طبقتين) من المقرنصات والتاج الناقوسى البسيط والمزخرف كما أستعملت الأطواق النحاسية (الأحزمة) كحلية في بدن العمود في الجزء العلوى والجزء السفلى منه .

الروابط الخشبية توجد بأعلى تيجان الأعمدة وبأسفل نهاية العقد وتسمى بالأوتار وقد استبدلت هذه الأوتار الخشبية بأوتار من الحديد لمتانتها كما يوجد نوع آخر من الأعمدة وهو العمود ذو القنوات حيث عرف الطراز العثمانى ( خشخان ) - الأوتار السابق ذكرها والمثبتة بين العقود أمكن تركيب المعلقات الخاصة بالاضاءة عليها .

استعمل الايرانيون الأعمدة الخشبية المذهبة والبدن المضلع والمزين بمرايا على هيئة معينات ومن ذلك ما نراه فى قصر آنية خان بأصفهان .

كان المهندسون فى بعض الأحيان يتجنبون استعمال الأعمدة باقامة الأسقف أو البواكى على اكتاف كما هو موجود بجامع بن طولون ، ويلاحظ فى هذا الجامع أن أركان الأكتاف قد زينت بأشكال أعمدة ، وكانت الأعمدة الرخامية تستعمل أحيانا فى سمك الجدران كأربطة ومن أمثلة ذلك أسوار القاهرة وأبوابها وجامع الصالح طلائع وجامع الظاهر بيبرس ، كما أن ايران أقبلت على استعمال الأكتاف فى العمارة الاسلامية أكثر من سائر الامبراطورية الاسلامية .



بدن مربع



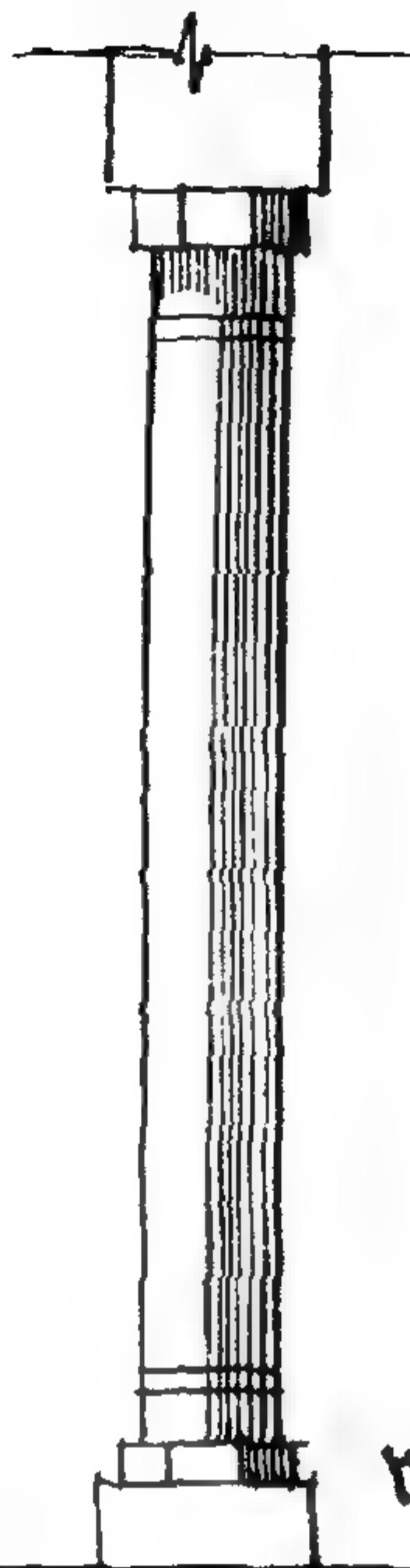
۱

دائری



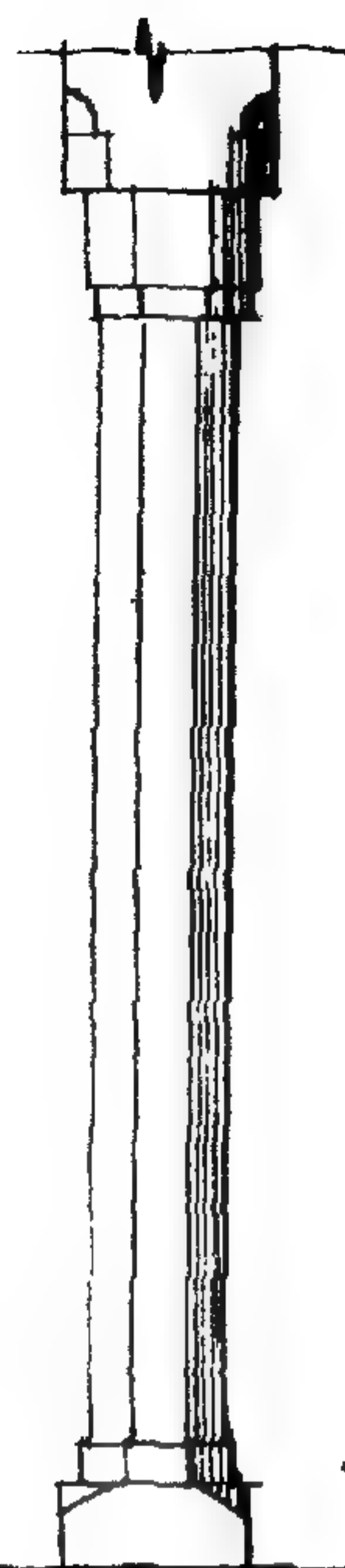
۲

بدن دائری



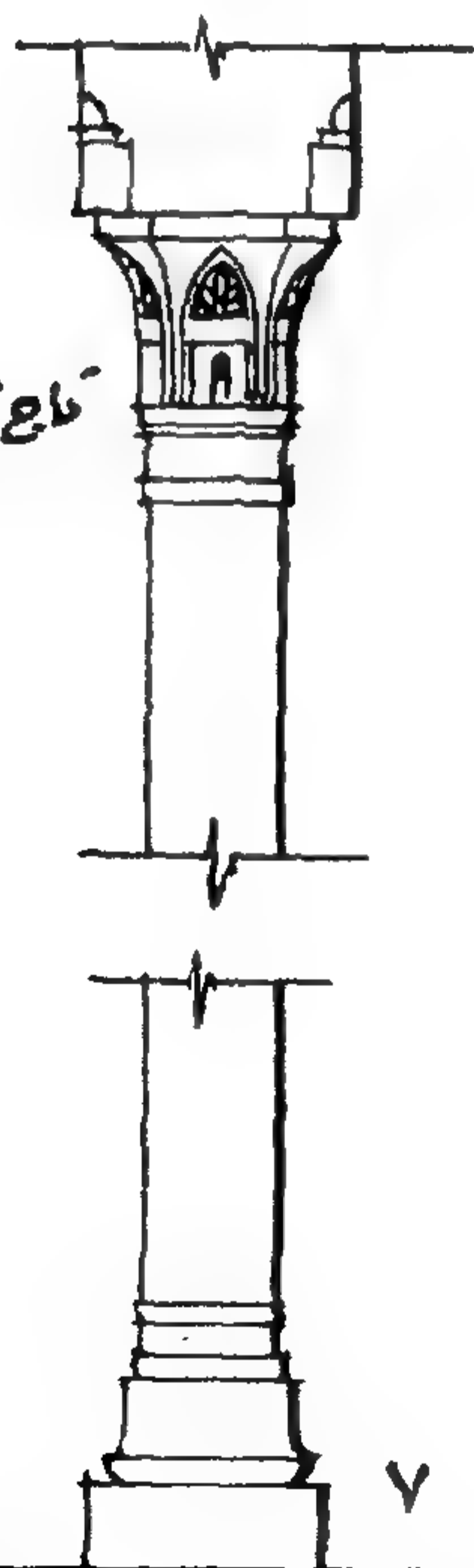
۳

بدن معین



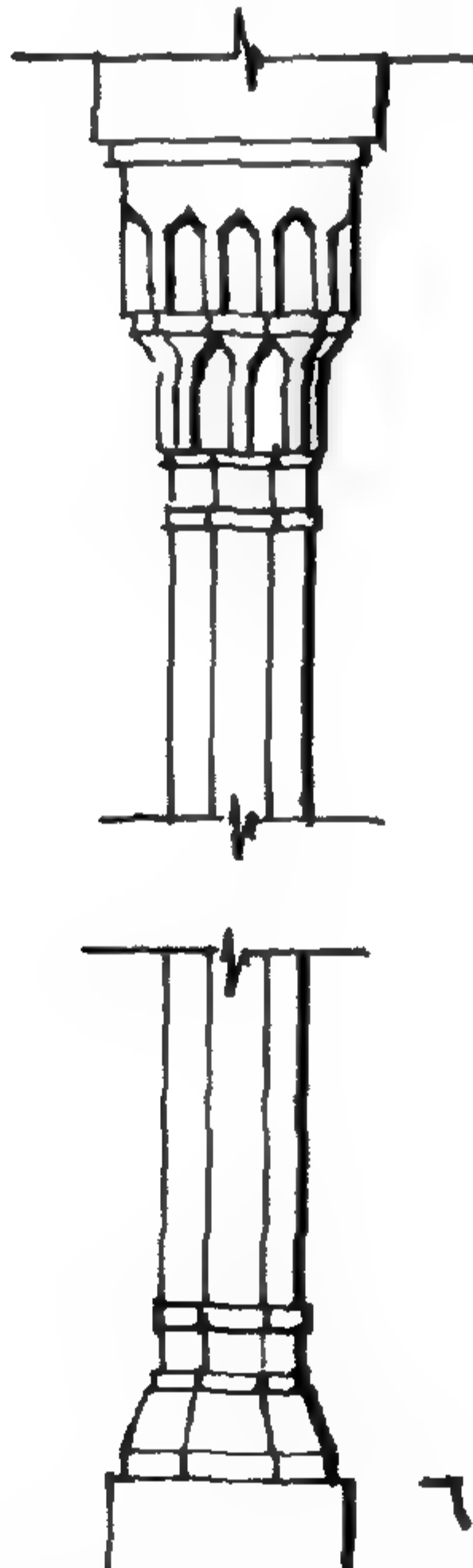
۴

قاع نافوسی غیر مضاعف



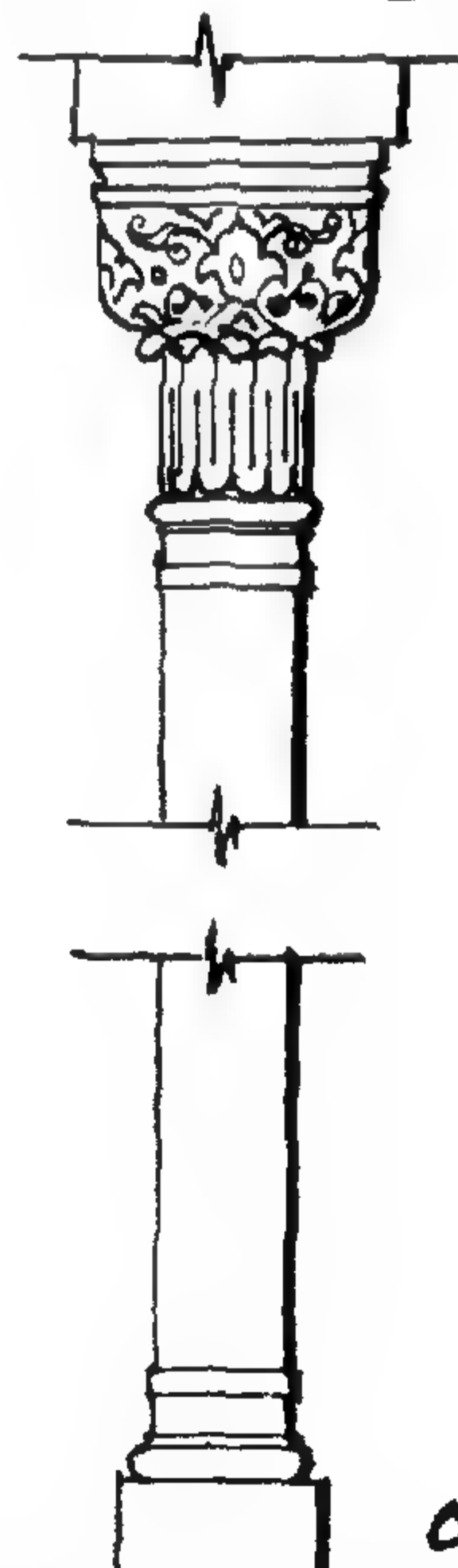
۷

قاع مقرضات



۶

قاع موسی "اندلسی"



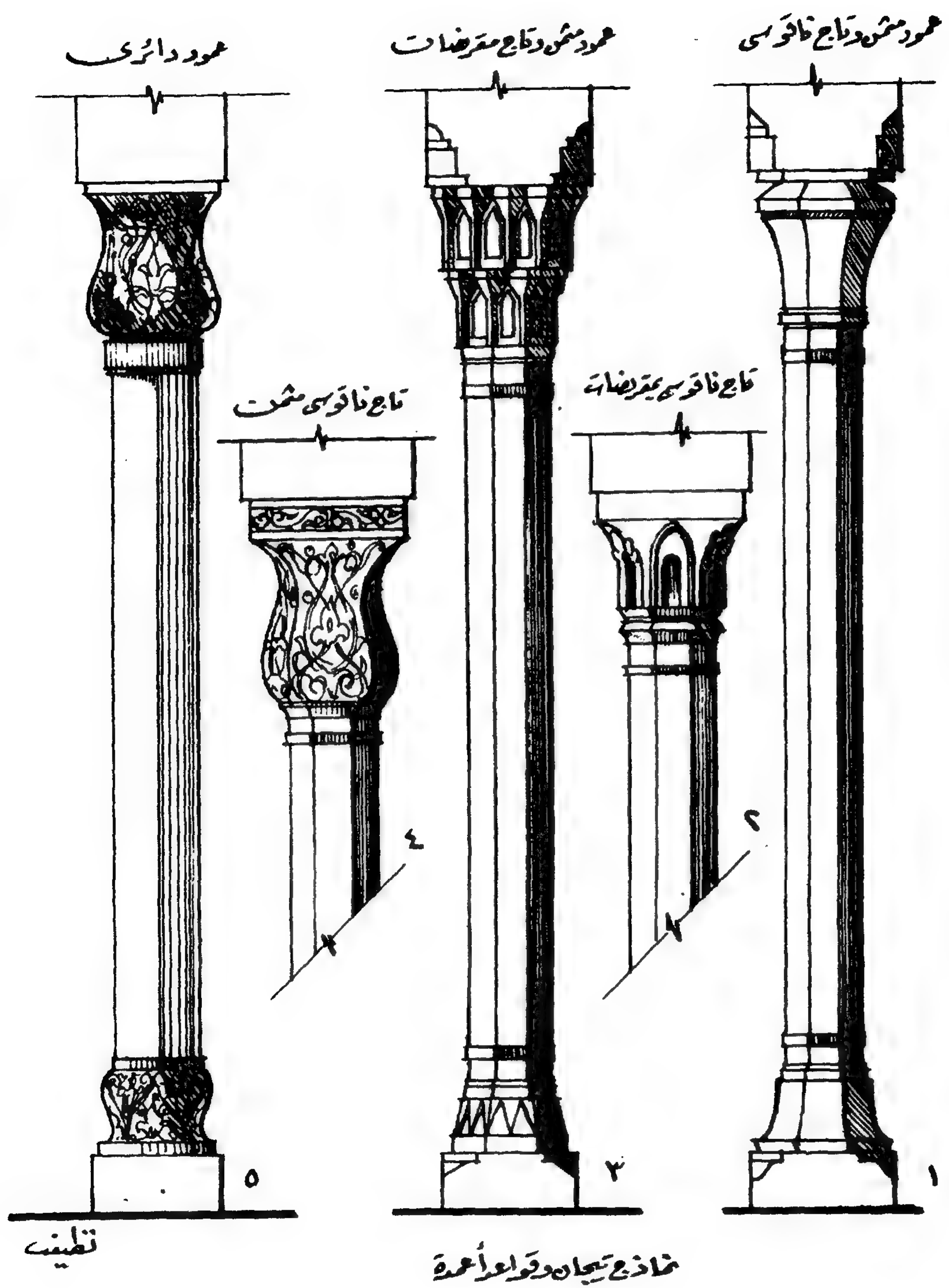
۵

تظیف

۱

## ( أنواع الأعمدة )

- ١ - بدن مربع
- ٢ - بدن دائرى مبسط
- ٣ - بدن دائرى بقاعدة وتاج مبسط
- ٤ - بدن مثنى بقاعدة وتاج
- ٥ - بدن دائرى وتاج مورق (أندلسى) وقاعدة
- ٦ - بدن مثنى وتاج مقرنصات حطتين وقاعدة مثنى
- ٧ - بدن دائرى بتاج ناقوسى محلى بمقرنصات كبيرة وقاعدة ناقوسية مبسطة
- ١ - عمود مثنى بدنه وتاجه ناقوسى وقاعدته العليا ناقوسية والسفلى مشطوفة ومحلى بطوقين من النحاس من أعلاه وأسفله .
- ٢ - عمود بدنه مثنى وتاج مقرنصات حطة واحدة وقاعدته مثل العمود رقم (١)
- ٣ - عمود بدنه مثنى وتاج مقرنصات حطتين وقاعدة مثنى لتتناسب مع التاج وأيضا محلى بطوقين من النحاس أعلاه وأسفله .
- ٤ - بدن مثنى أعلاه تاج ناقوسى وقاعدته الجزء الأول منها ناقوسى مثنى يمهّد الى القاعدة المربعة .
- ٥ - عمود بدنه دائرى أعلاه تاج ناقوسى وقاعدته الجزء الأول منها ناقوسية دائرية ثم يمهّد الى القاعدة المربعة .





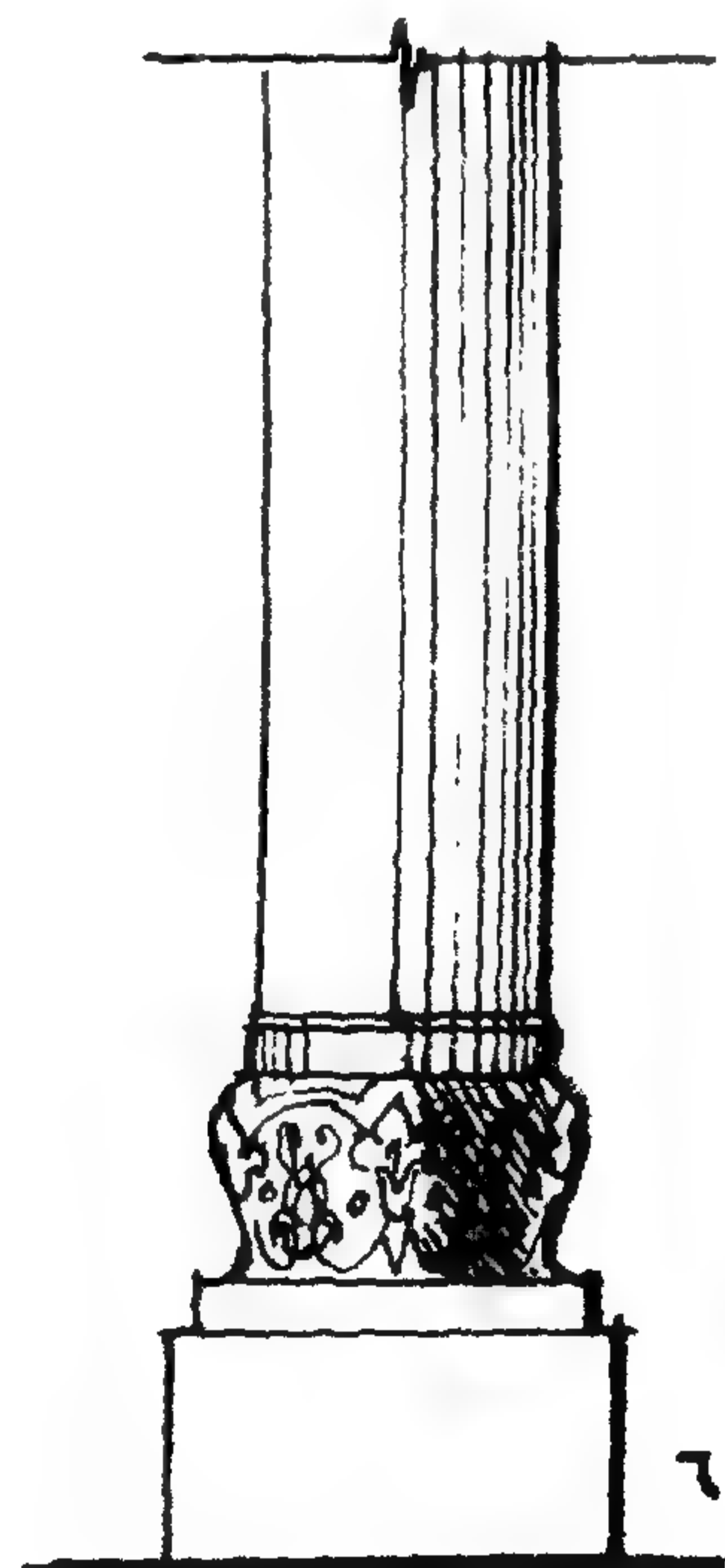
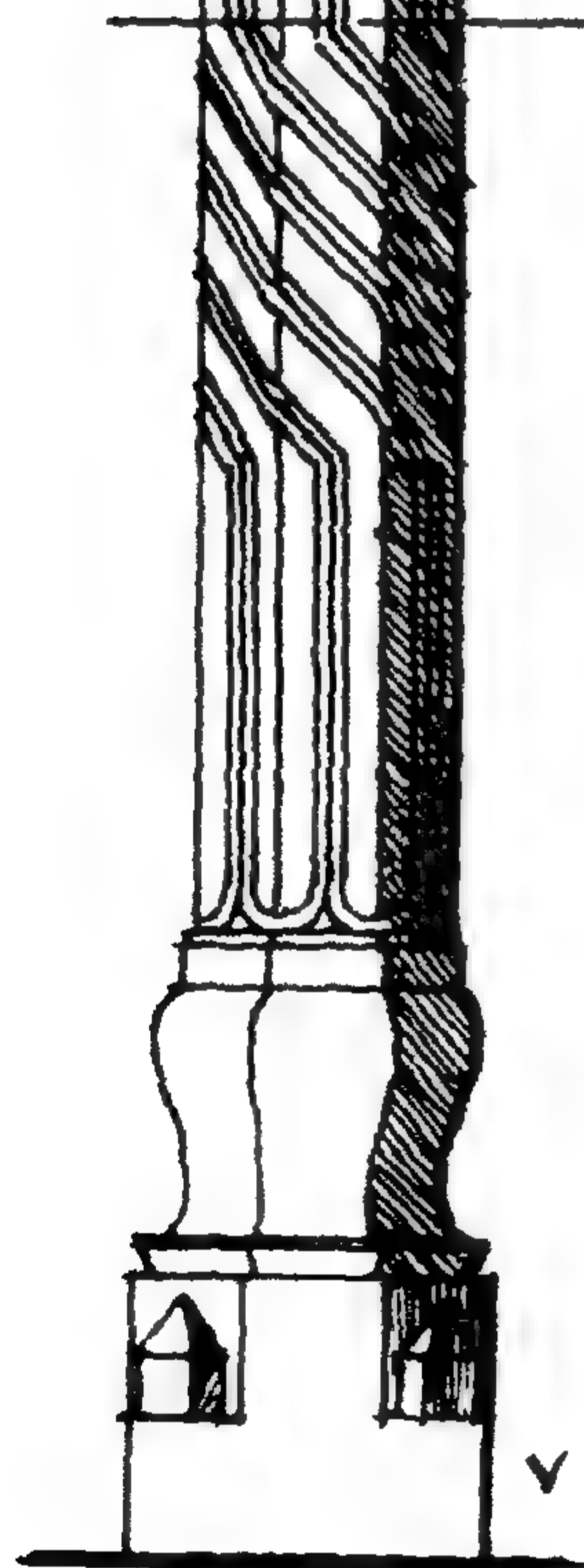
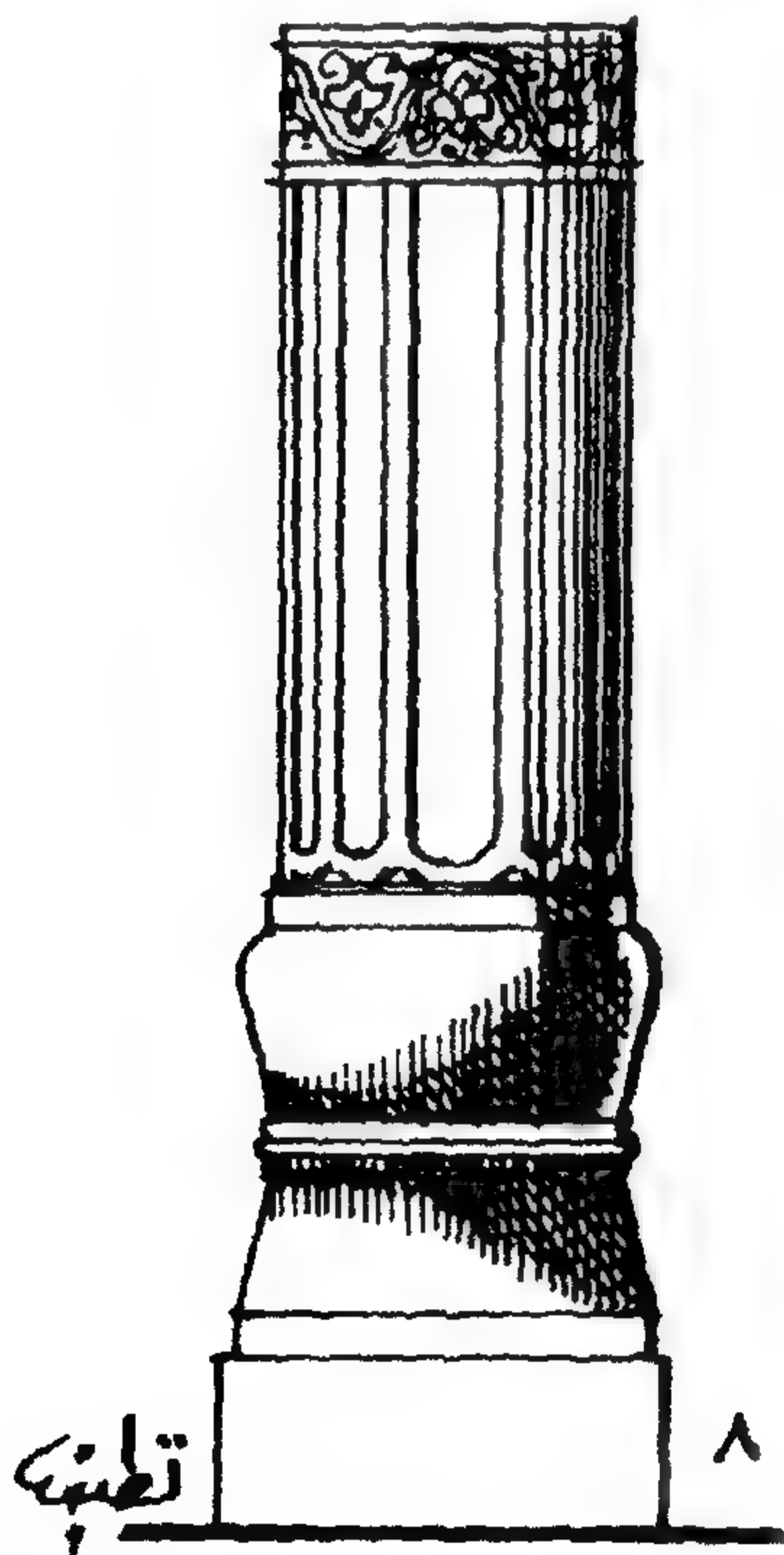
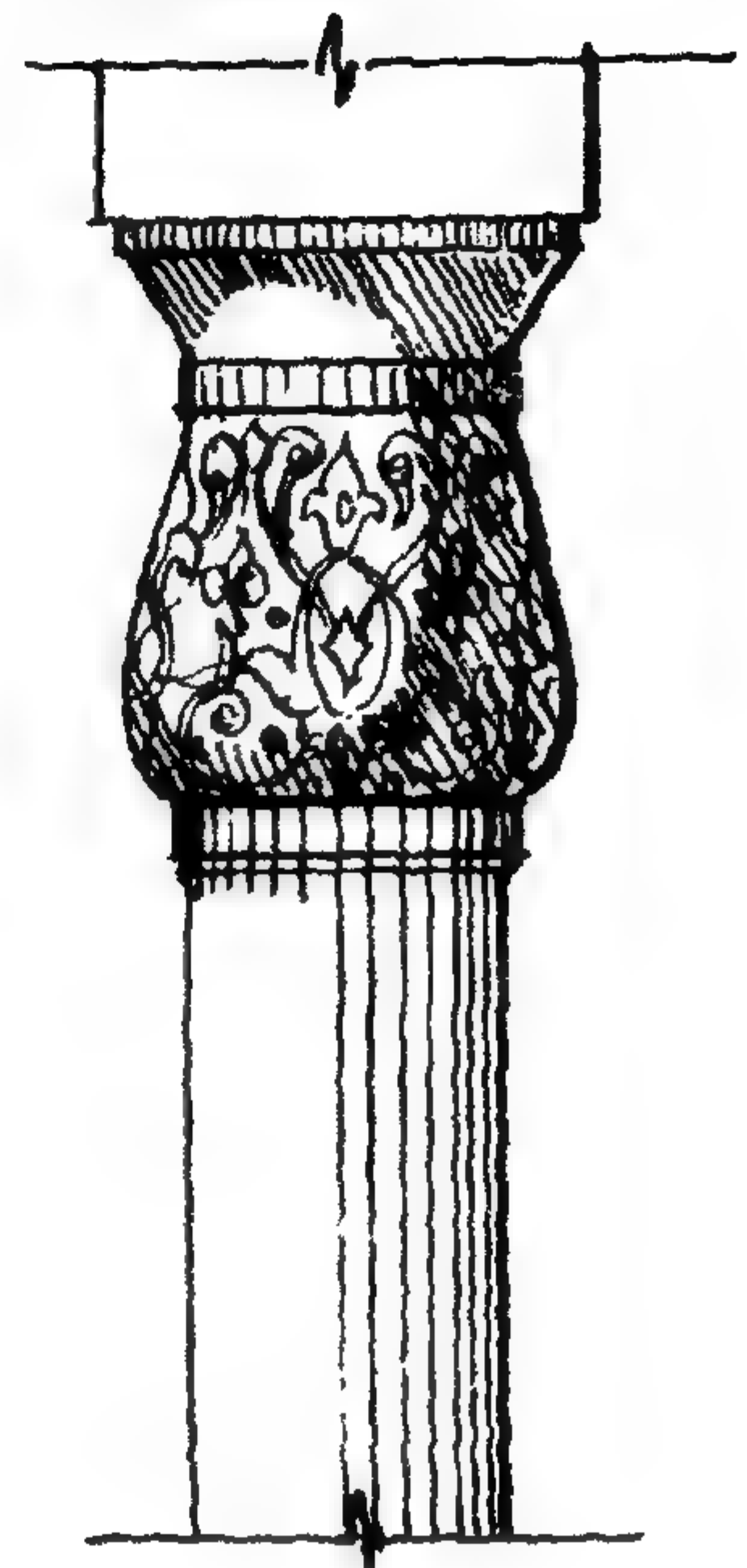
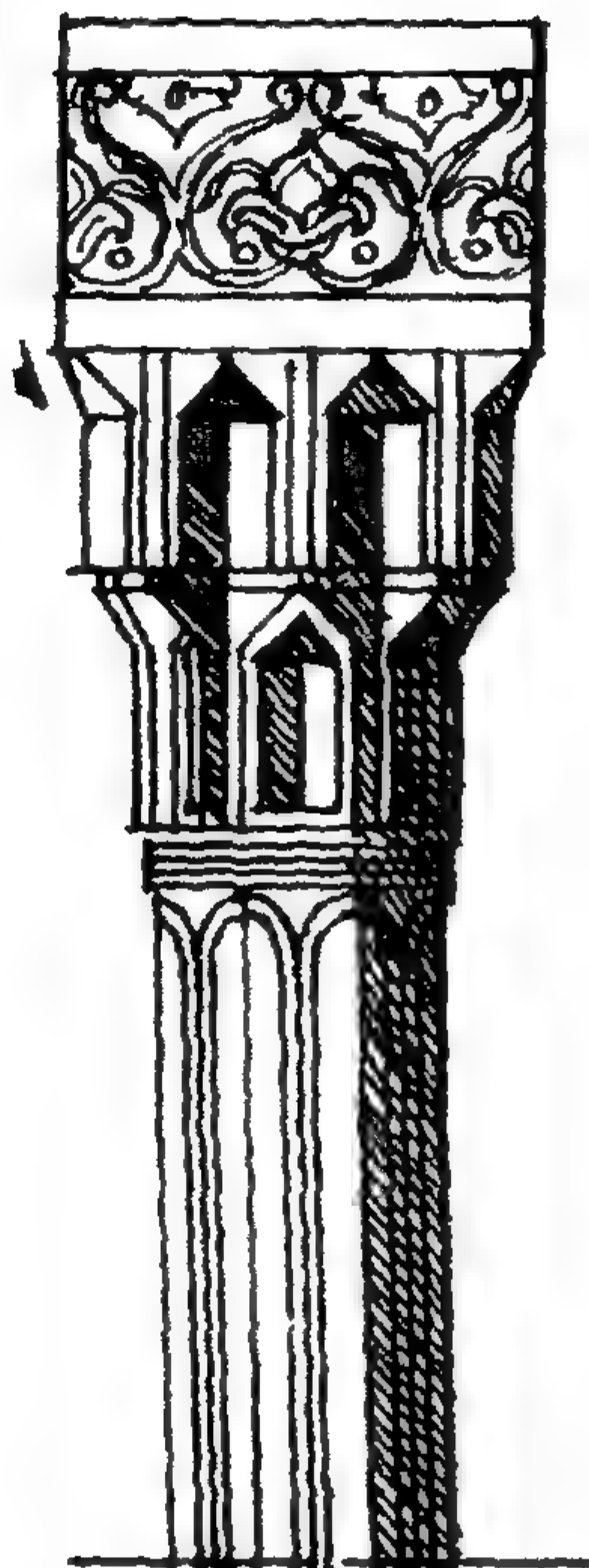
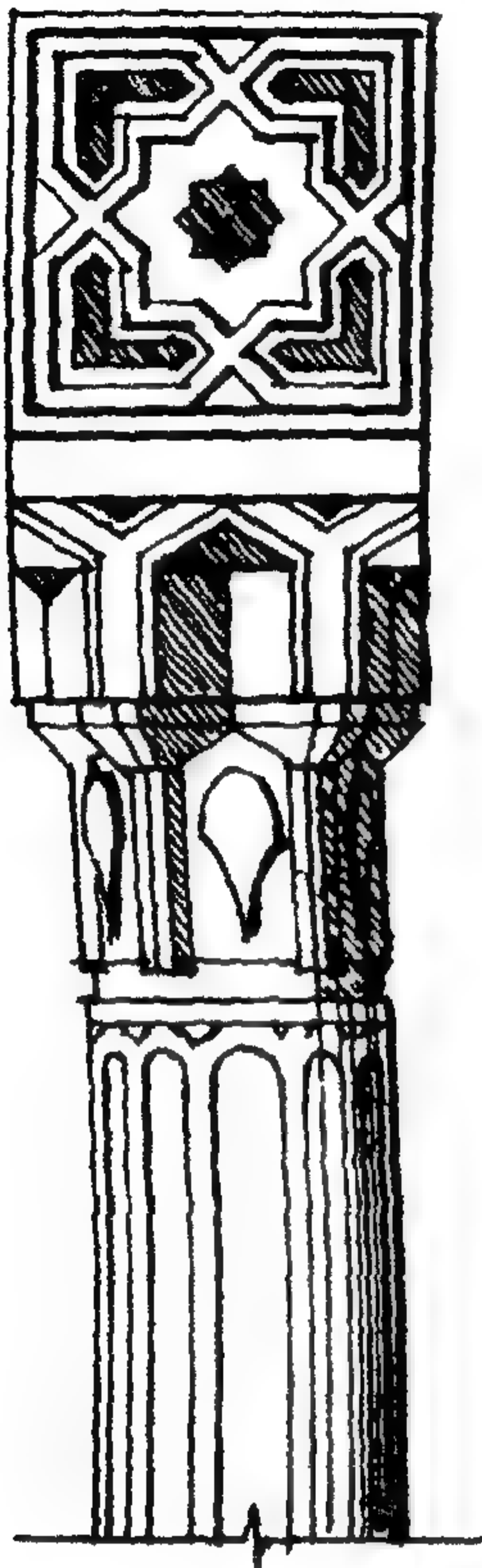
- ٦ - نفس النموذج السابق والاختلاف في التاج حيث يوجد حزام دائري أعلى التاج .
- ٧ - عمود بدنه مثنى ومحلى بجفوت بارزة رأسية في ثلثي البدن أعلاه وأسفله ثم تستمر هذه الجفوت وتتصل في وسط هذا البدن وتكون مائلة والتاج حطتين بأعلاه زخارف عربية .
- ٨ - عمود بدنه دائري يمهّد الى حطتين مقرنصات في تاجه وأعلى تاجه النجمة المتمنة وقاعدته ناقوسية بحزام دائري والبدن محلى بجفوت رأسية تبدأ من أسفل حطة المقرنصات وتنتهى في أعلى القاعدة .

# نماذج پیمان وقواعد اعمدة

نماذج مقرنسات و طاقین و بدین داری بجهت

نماذج مقرنسات و طاقین و بدین معین

نماذج وقواعد ناقوسی و بدین داری



طاقین

۸

۷

۶

### ( الارتباط بين العقد والعمود )

العقود لها ارتباط مع الأعمدة التي تحملها وهي تكون عنصرا هاما في العمارة الاسلامية ولها غرضان أولا تحمل السقف ، ثانيا تعطى سمة الطراز ، وقد تنوع استعمال العقود والأعمدة بمختلف طرزها بحيث وضع في الاعتبار تناسب العقد مع العمود - وقد استعمل كثير من الخبراء في هذا المجال العقد والعمود في تصميماتهم ليضفي على الشكل المعماري المناسب الجمال والروعة .

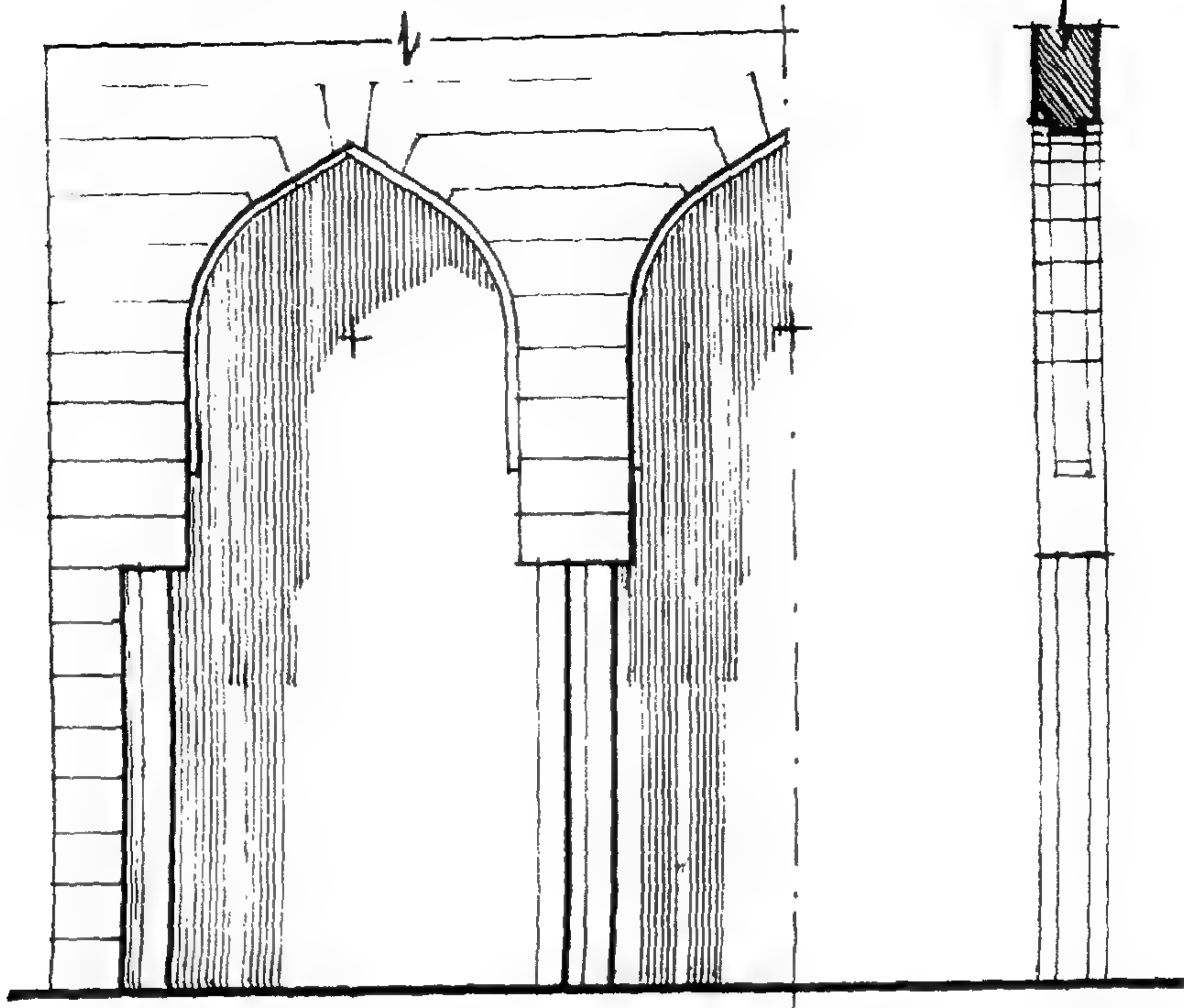
ولتوضيح مدى ارتباط العمود مع العقد يكون في أربعة حالات :

أولا : ارتفاع نسبة العقد مساويا لارتفاع نسبة العمود .

ثانيا - ارتفاع نسبة العقد أكثر من ارتفاع نسبة العمود .

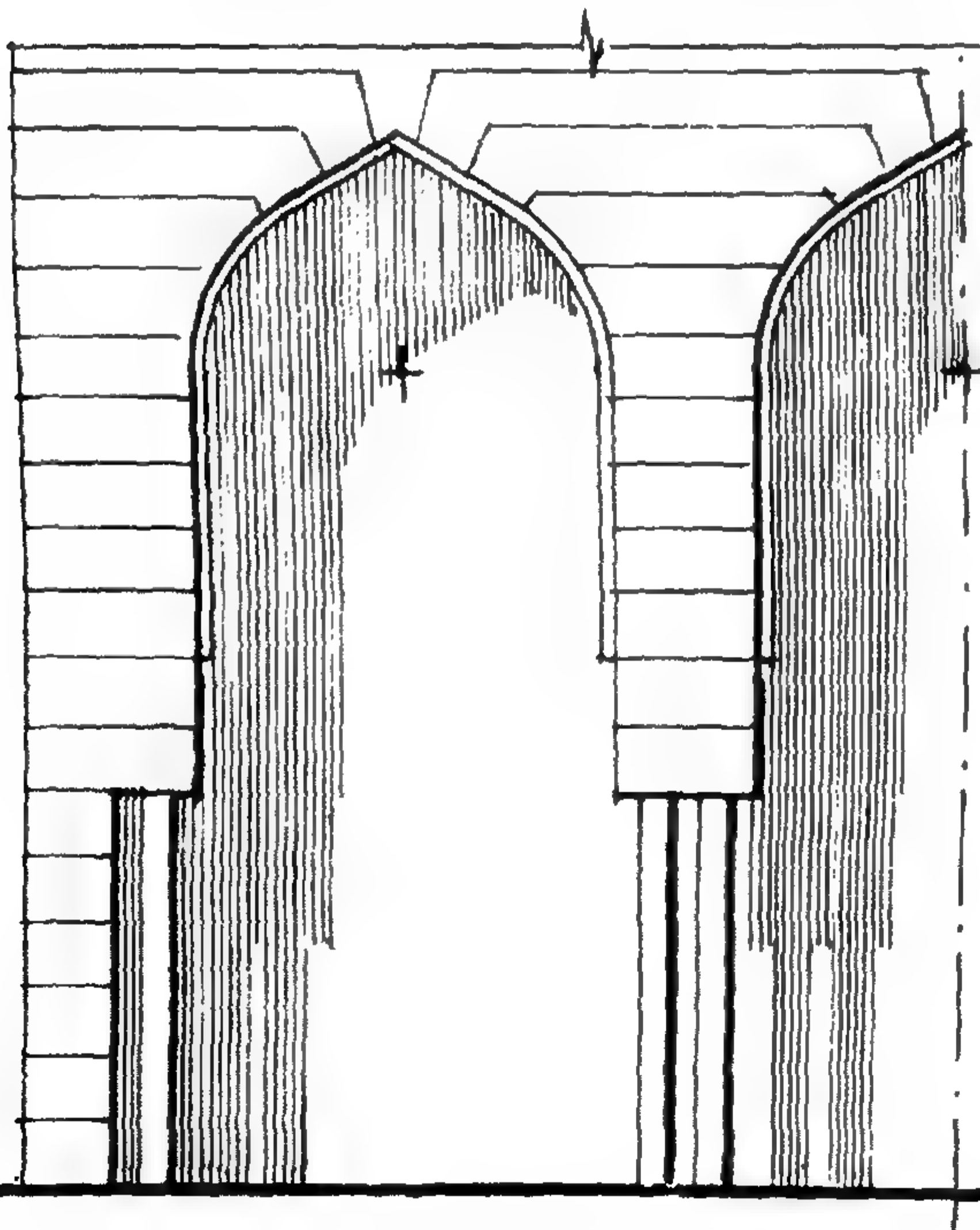


١-١ ارتفاع العقد والعمود متساويان



قطاع

٢-١ ارتفاع العقد أطول من ارتفاع العمود

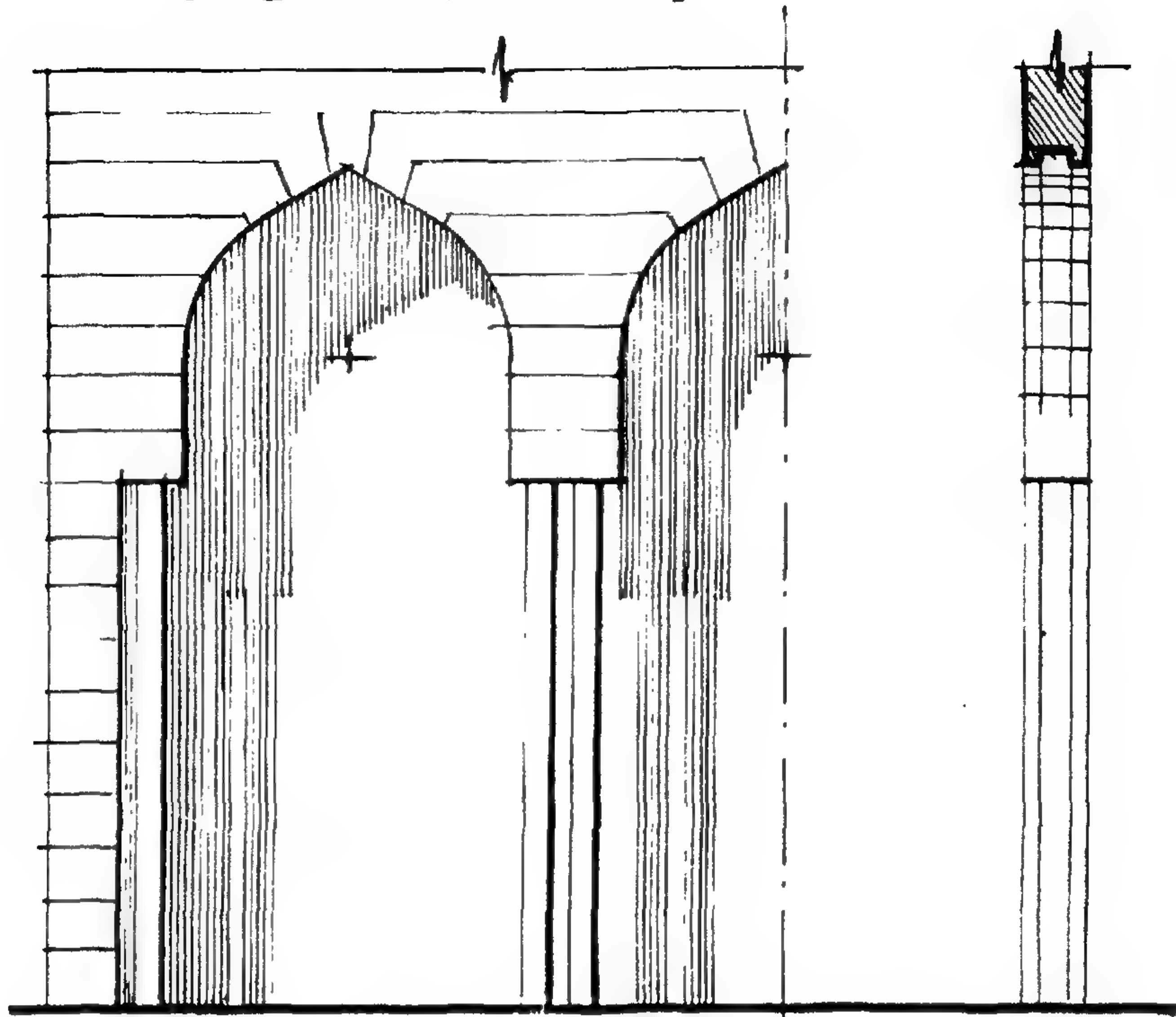


تطينة

قطاع

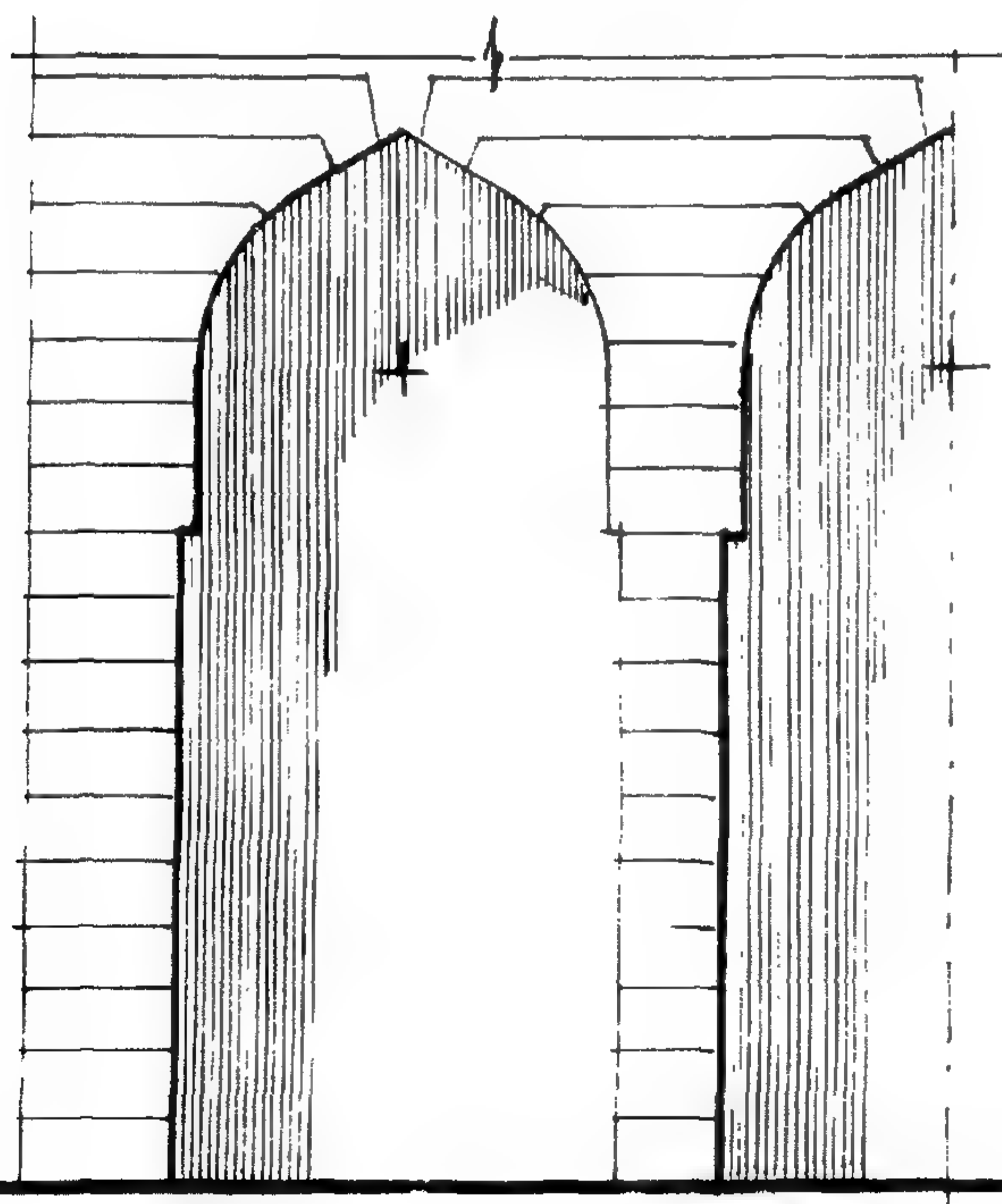
ثالثا - ارتفاع نسبة العقد أقل من ارتفاع نسبة العمود .  
رابعا - الغاء العمود واحلال الأكتاف أسفل العقد ثم نزول هذه الأكتاف الى مستوى المنسوب المعين .

٣- ارتفاع العقد قبل من ارتفاع العمود



٤- استبدال اللتف مكان العمود

قطاع



قطاع

تصنيف

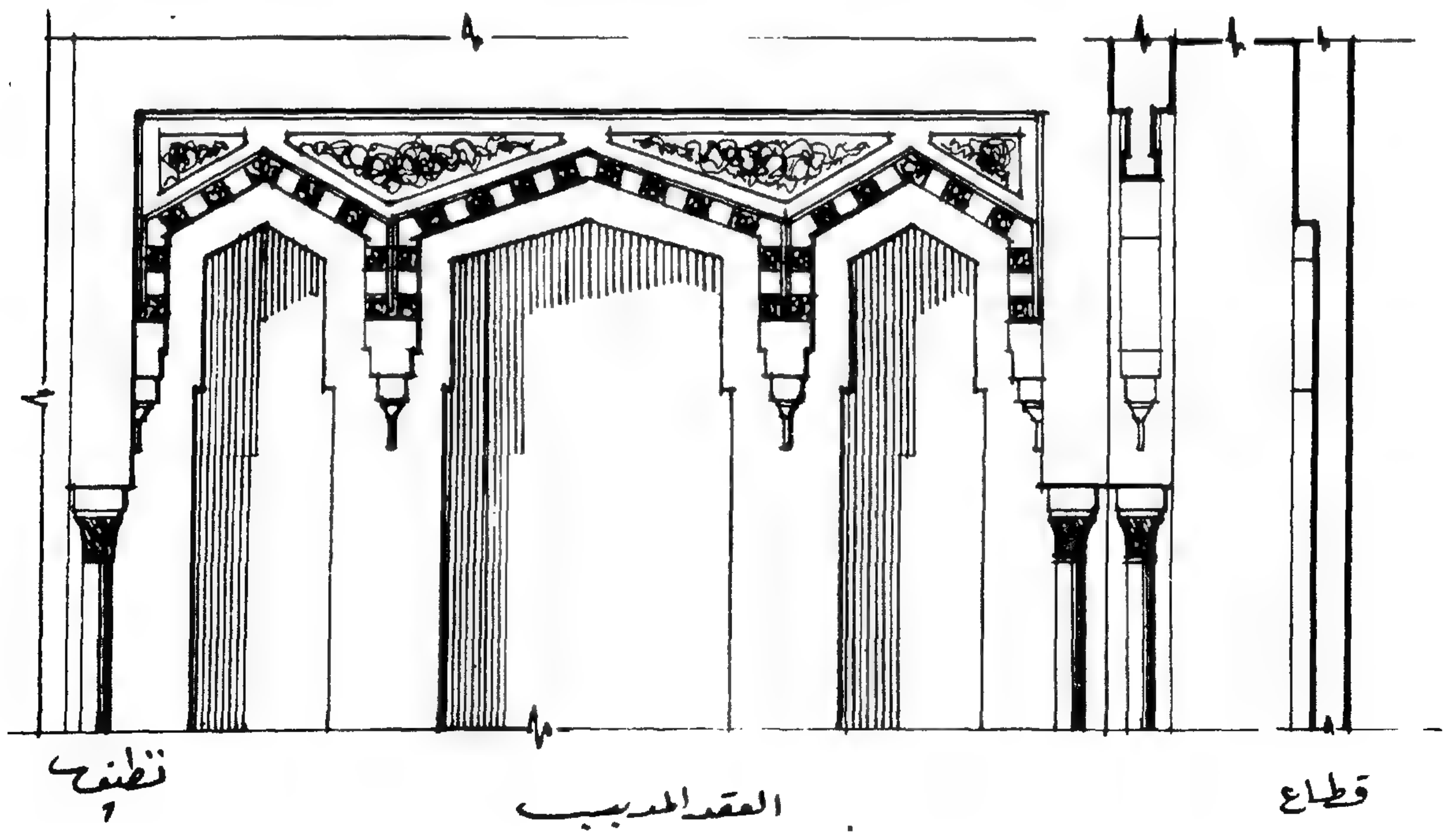
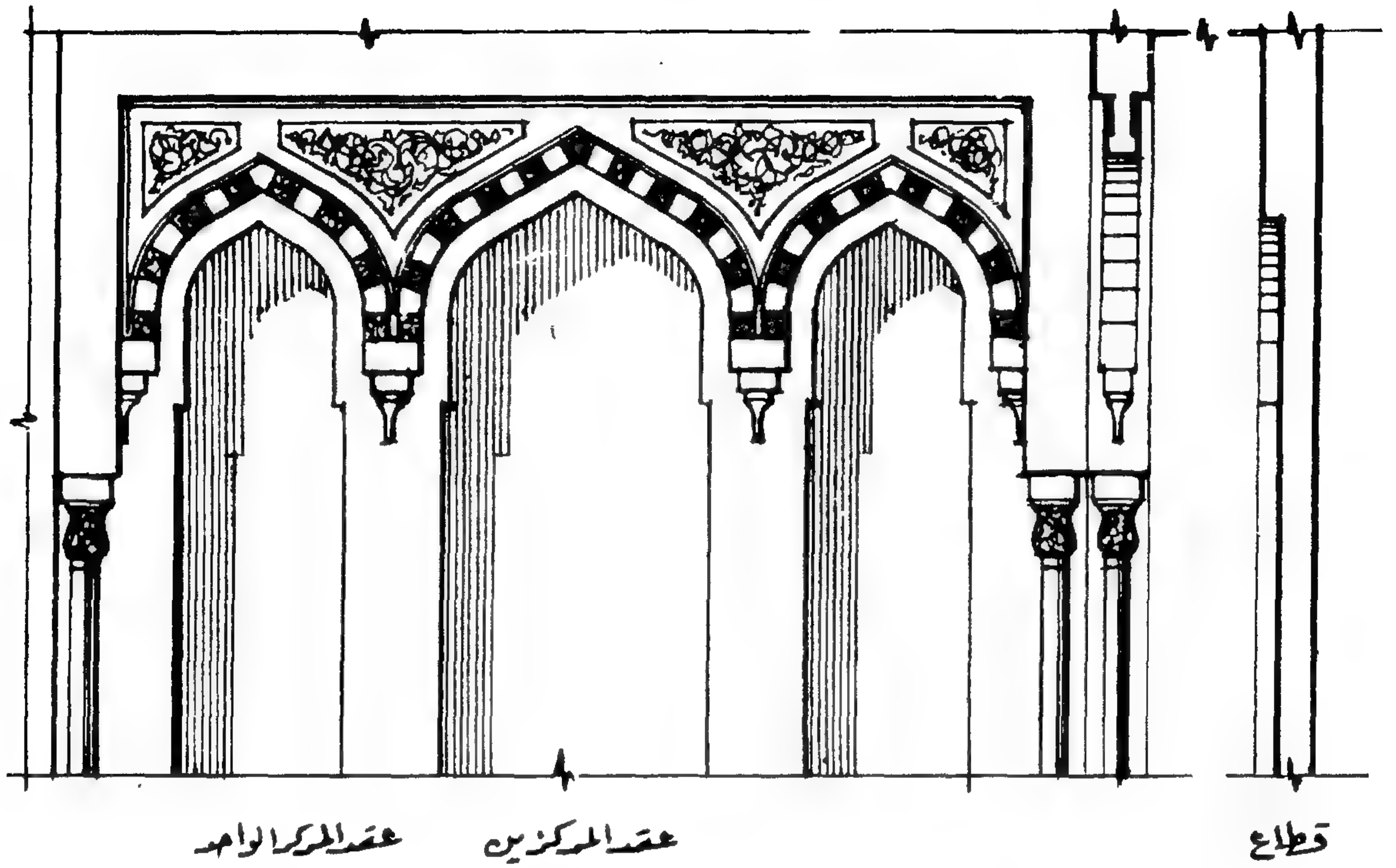


### ( العقود المعلقة )

العقود المعلقة : أخذت فكرة العقود المعلقة من المقرنصات (الدلايات) في حالة ما اذا كان البحر بين عمودين لا يسمح بوضع ثلاثة عقود تحملها أعمدة كما أن المسافة تكون ضيقة ولا ترتاح اليها عين المصمم يتم الغاء العمودين الأوسطين ويكتفى بالعمودين الجانبين لتعطى الثلاثة عقود المعلقة . العقدان الجانبين مركزهم واحد وارتفاعهما واحد . أما العقد الأوسط فهو يزيد عنهم في الارتفاع ليأخذ الشكل المناسب . وله مركزان على أن تكون المسافة بين كل من المركزين ومحيط العقد واحدة في الثلاثة

ارتفاع التقاء الخطوط المستقيمة العلوية في رأس العقدان الجانبين واحدة أما العقد الأوسط فهو يزيد عنهم ليأخذ الارتفاع المناسب ، وفي حالة العقود المعلقة وهي المدببة يحتمل الحالتين ويكون ارتفاع ثلاثة العقود واحد ، أما في الحالة الثانية فيزيد العقد الأوسط عن العقدان الجانبين بالارتفاع المناسب وفي نهاية رجلى العقد في الحالتين تنتهى بدلاية أو مقرنصة .

# العقود المعلقة



## المقرنصات ( الدلايات ) STALACTITES

كلمة Stalactites هي لفظة يونانية بمعنى ينقط على التحجر الذي ينشأ من تجميع هذه النقط على شكل أعمدة نازلة غير منتظمة وذلك في بعض الكهوف بفعل الرشح الذي تنتجه مياه محملة بالأملاح الجيرية – أما الأعمدة الصاعدة من أرض الكهوف فيطلق عليها كلمة stalag-mite – لذا فقد أخذت فكرة هذه المقرنصات في فن العمارة الاسلامية من التحجر الطبيعي المعلق في الكهوف .

والمقرنصات هي حلقات معمارية توضع دائما مدلاة في طبقات منتظمة تسمى حطات وتكون هذه الطبقات مصفوفة بالتبادل بعضها فوق بعض واستعمالها كزخرفة معمارية في كثير من الحالات ، وعلى سبيل المثال تستعمل في التدرج والتمهيد بها من أركان المربع الى المحيط الداخلى الى القبة ، كما تقوم مقام الكوابيل خاصة أسفل حطات المآذن ( المنارات ) وتستعمل كذلك أسفل الشرفات كما تحلى بالكرانش بها في أسفلها .

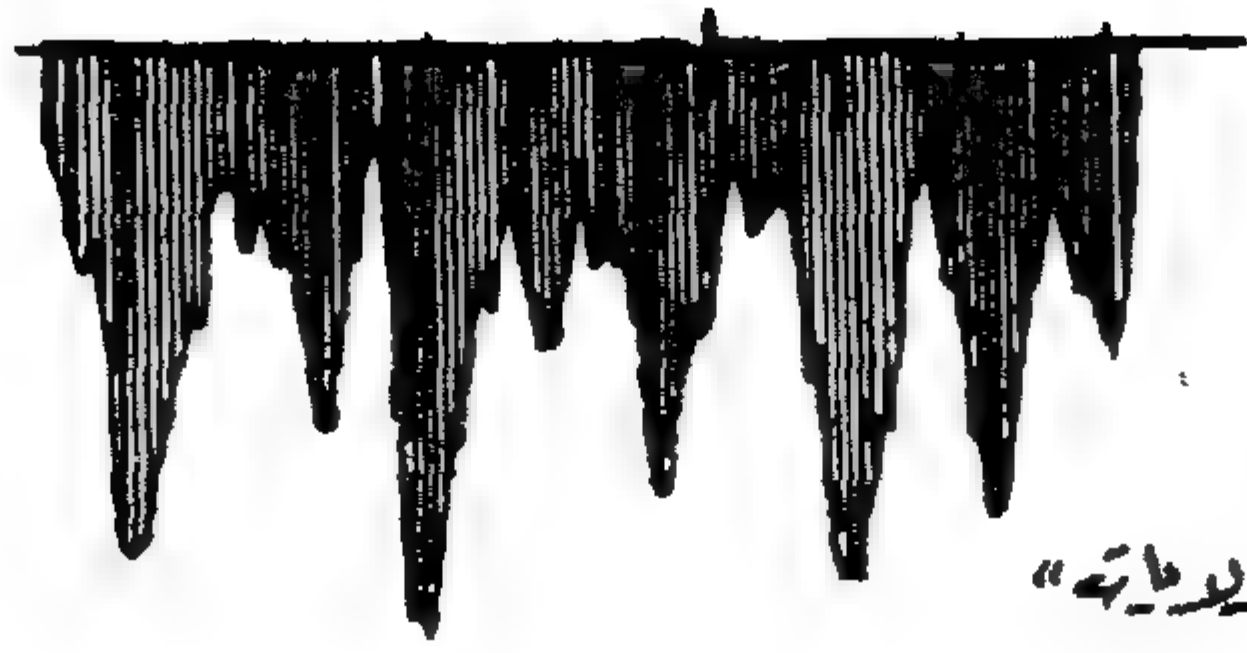
لقد أقبل العرب على استعمالها في الواجهات وتحت القباب وتيجان الأعمدة وحطات المآذن وحول الأسقف من الداخل وعموما في الأماكن التي تتناسب معها .

مثال ذلك صحن المسجد الرئيسي هو عبارة عن أربعة أعمدة ترتفع هذه الأعمدة حاملة عقود صحن هذا المسجد الذي هو مربع الشكل ولإقامة قبة فوق هذا الصحن المربع وجب استعمال المقرنص بحطاته في أركان المربع للتمهيد إلى استدارة القبة وتزاد حطات المقرنص أو تقلل حسب نسبة المربع الى دائرة القبة وأحيانا يمهّد من المربع للدوران بشطف مائل للتمهيد الى محيط القبة وتعتبر المقرنصات هذه عنصرا أساسيا في العمارة الاسلامية قديما وحديثا .

أنواع المقرنصات :

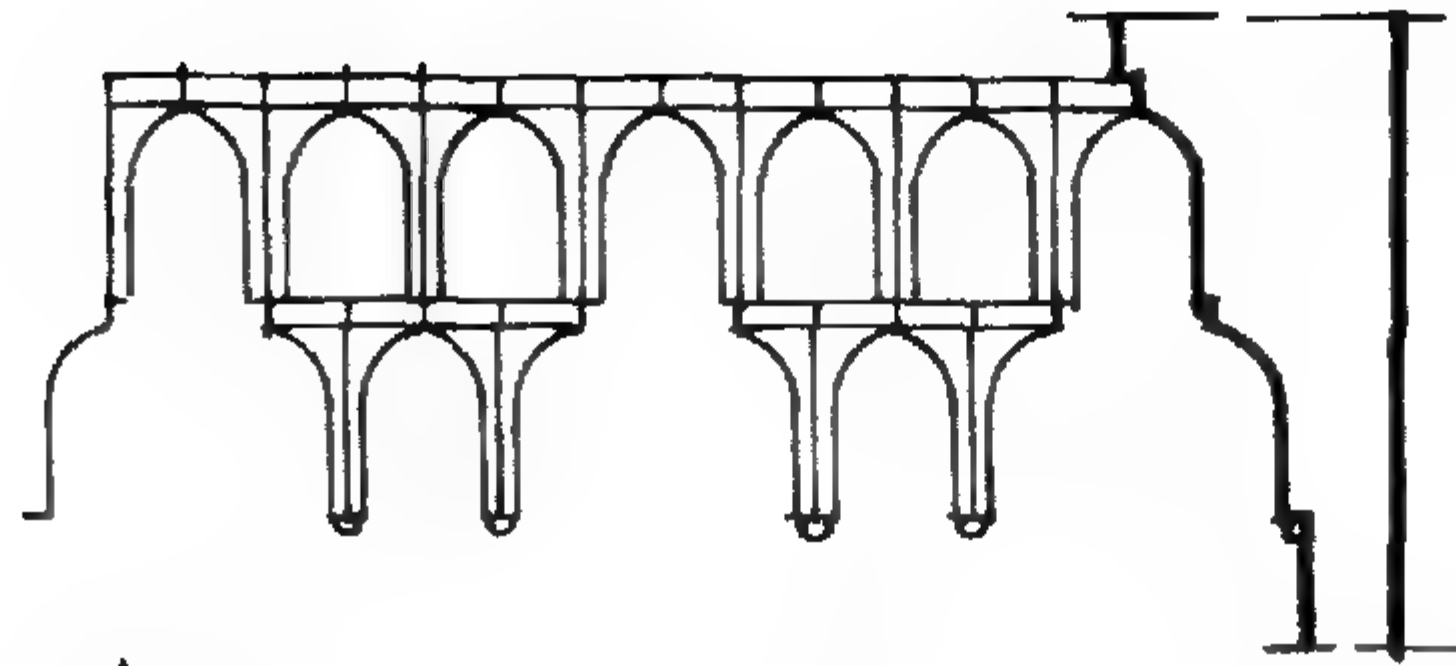
- ( ١ ) المقرنصات ذات المركزين . – الشبيهة بالعقد الخموس
- ( ٢ ) المقرنصات المدببة
- ( ٣ ) المقرنصات الكبيرة
- ( ٤ ) المقرنصات الخاصة ببطنية العقود
- ( ٥ ) مقرنصات تيجان الأعمدة بأنواعها
- ( ٦ ) المقرنصات المركبة
- ( ٧ ) عقد المقرنصات



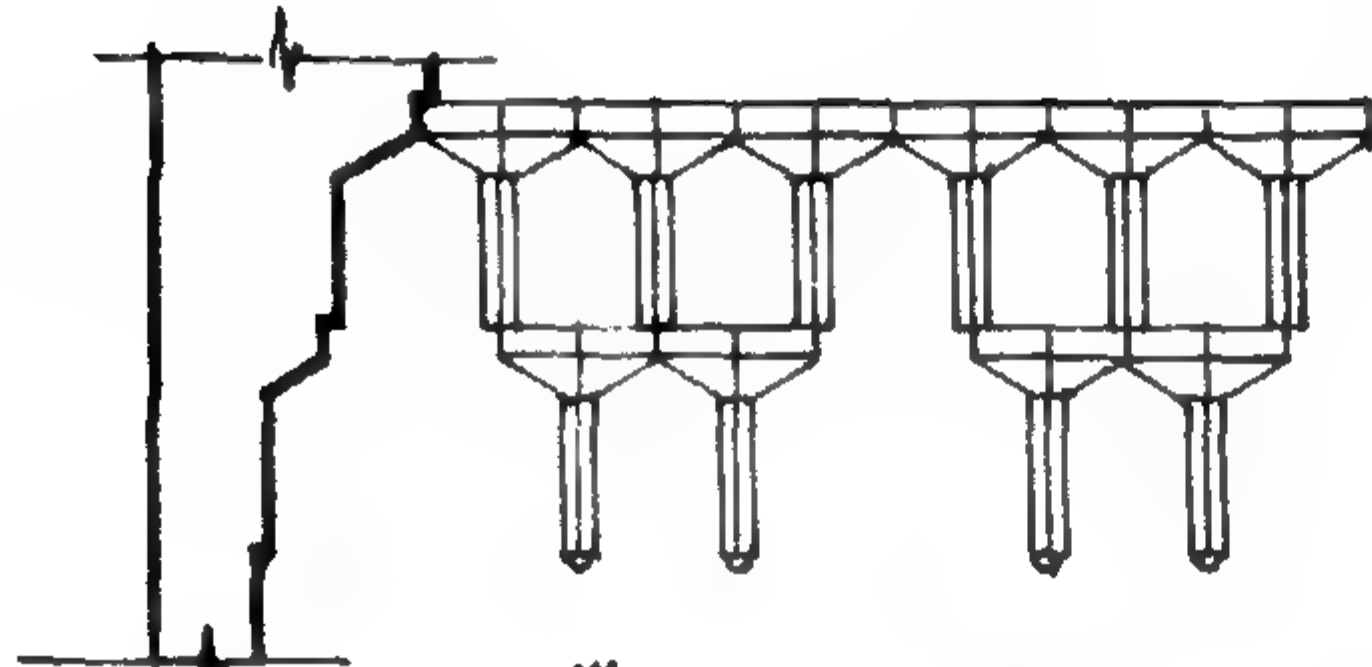


دلاية الكهوف

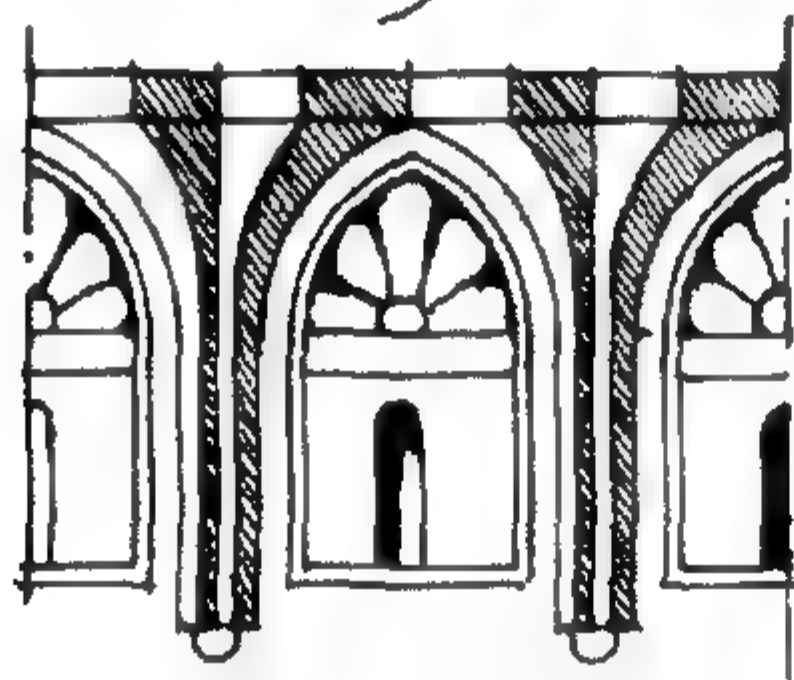
المقرضات « الدلاية »



١  
المقرضات المنخفضة  
زات المركزية

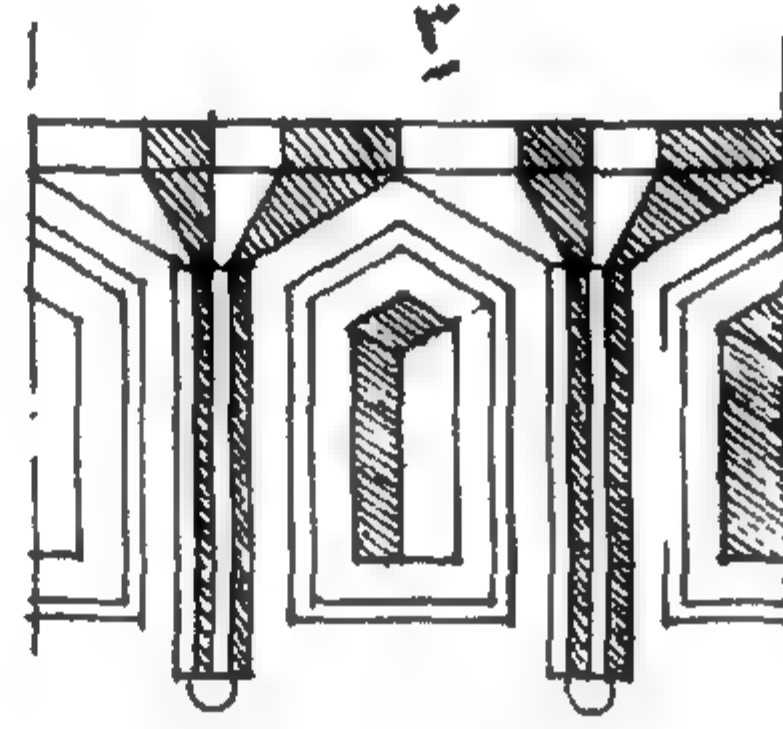


٢  
المقرضات الحديثة

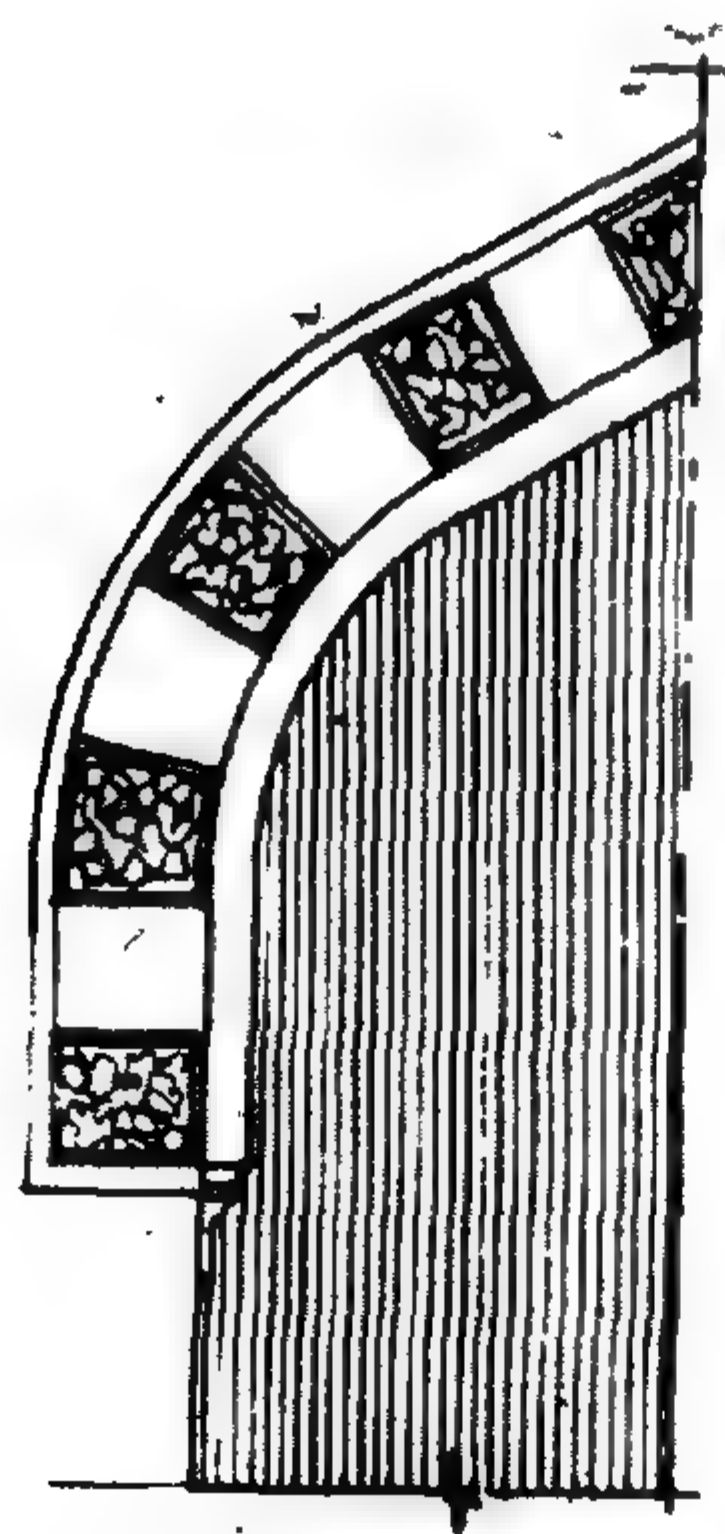
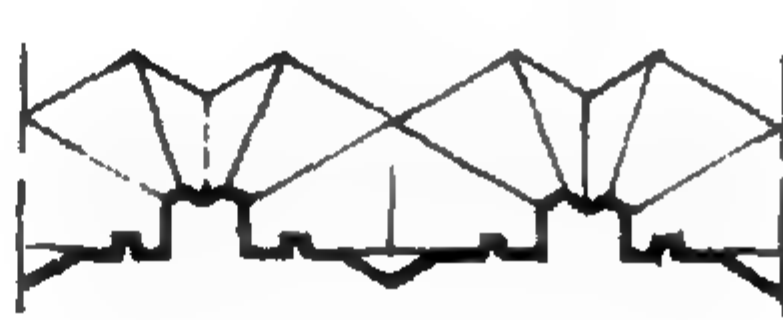


تفصيل

نظمت



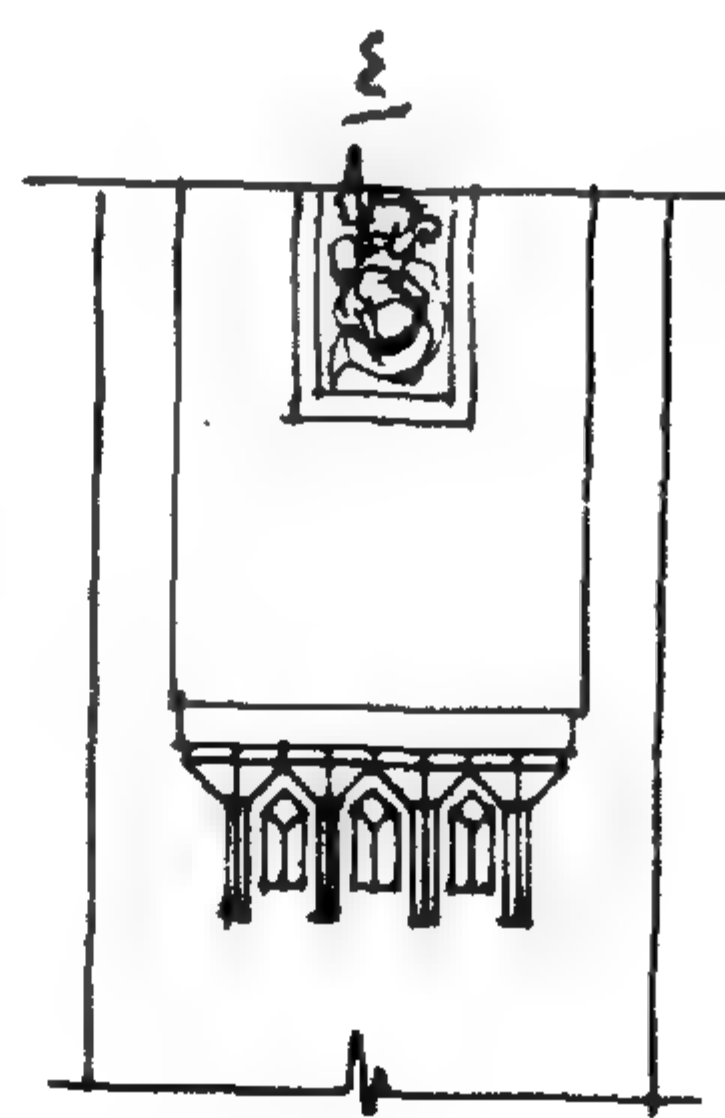
تفصيل



أحمد باي المقرضات



بطنية العقد



مقرضات بطنية العقد

### ( ١ ) المقرنصات ذات المركزين :

هى عبارة عن عقد شبيه بالمخموس ذى مركزين يتكرر هذا العقد فى صفوف مترابطة بينهما مسافات تسمح باعطاء النسبة الجميلة لرجلى الدلاية من المسقط الأفقى للدلاية (المقرنصة) نصف مثنى ضلعه الأوسط مفتوح الى الداخل كما أن نهاية الدلاية مفتوحة أيضا الى الداخل ومثمنة الشكل بحيث تتلاقى خطوطها من أعلى الى أسفل .

### ( ٢ ) المقرنصات المدببة

هى عقد مدبب ومتكرر هو نفس نظام العقد السابق ولكن يختلف عنه بأن له زوايا بدلا من المراكز .

### ( ٣ ) المقرنصات الكبيرة :

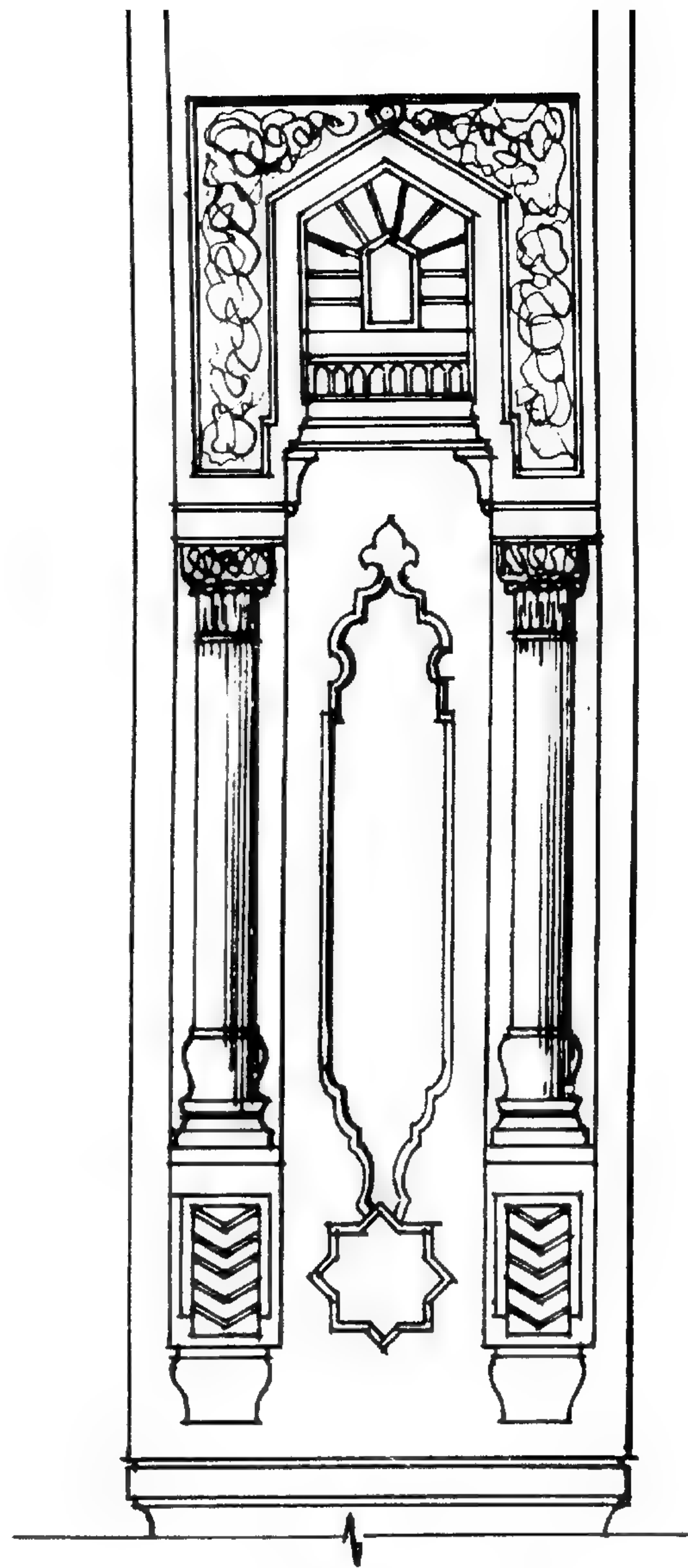
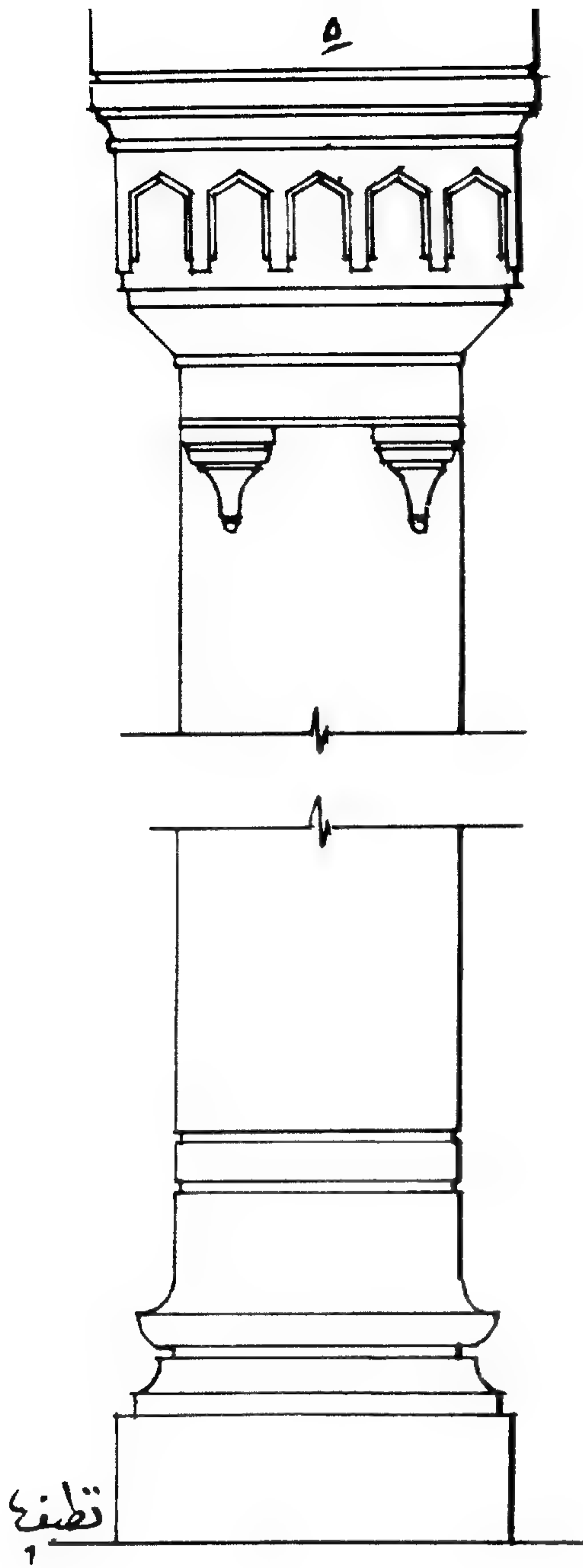
تستعمل أسفل القباب للتمهيد بين المربع والدائرة بالمثلن ومن المثلن الى المقرنصات وتستعمل بين بعض هذه المقرنصات فتحات قنديات (القندلية عبارة عن شبك من الزجاج الملون ومثبت بالجبس) من الداخل ومن الخارج اما بحجر صناعى مفرغ لأى زخرفة مناسبة أو حديد ونحاس مشغول .

### ( ٤ ) مقرنصات بطنية العقود :

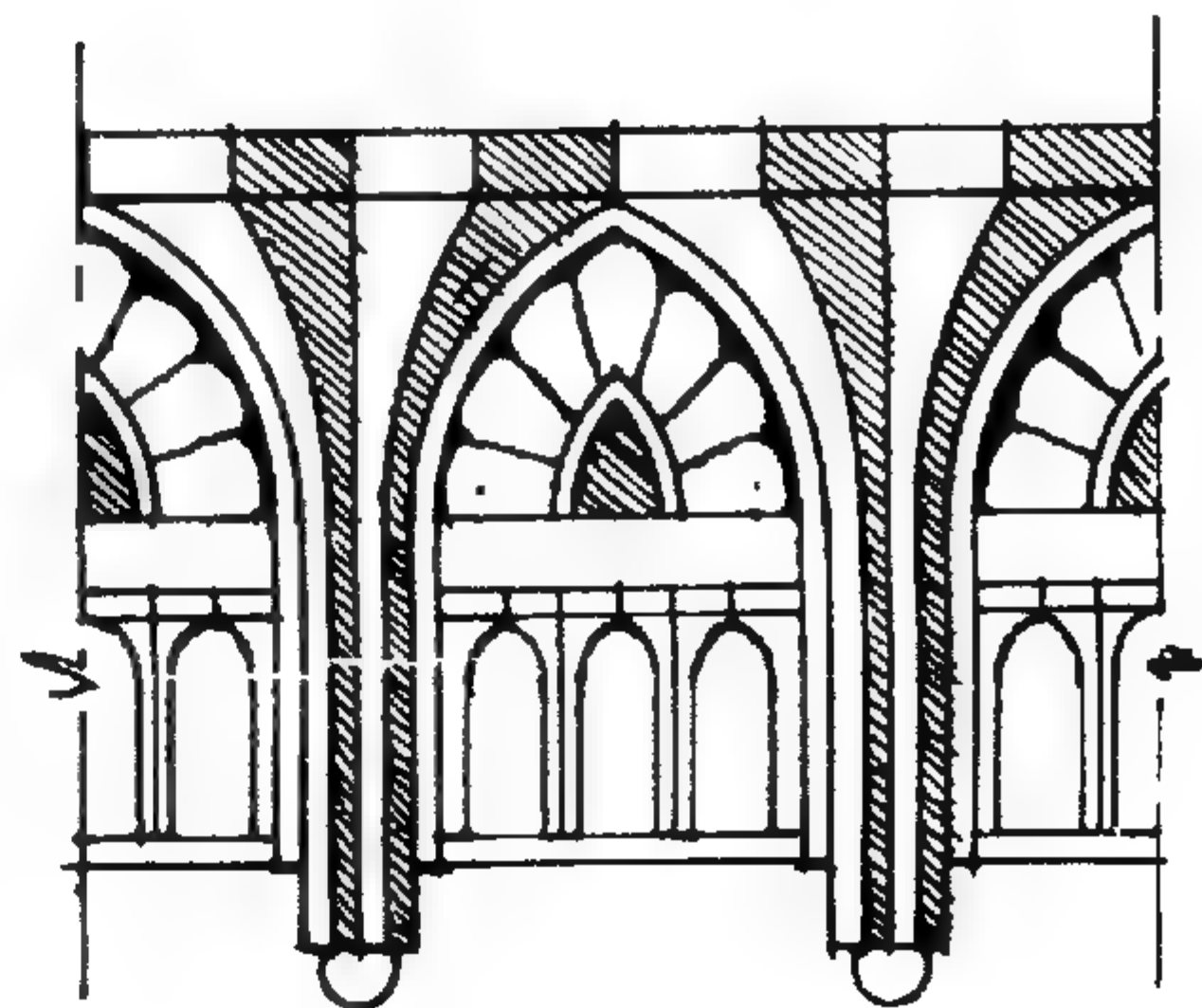
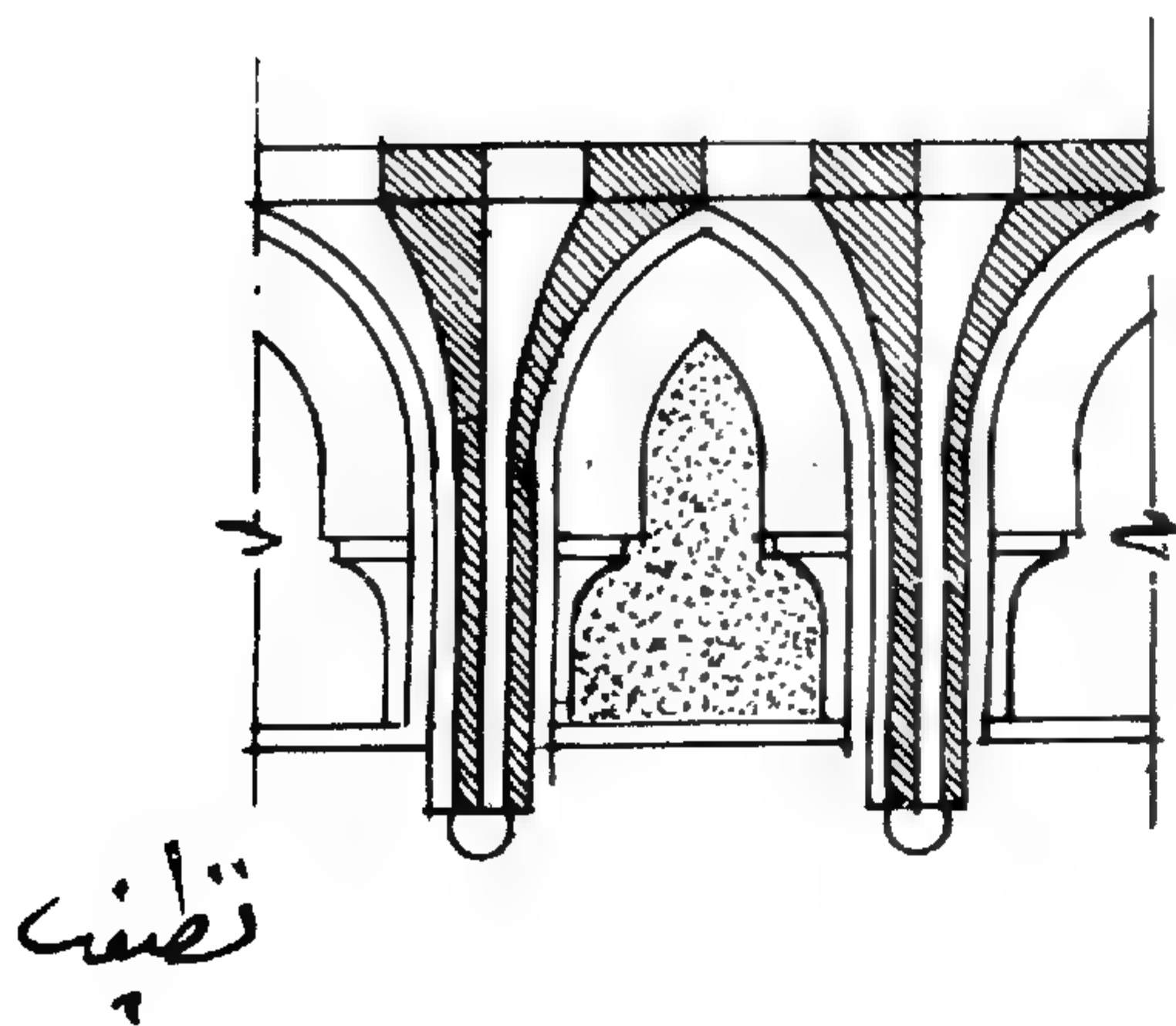
تستعمل هذه المقرنصات فى بطنية العقد ، والبطنية لها من أعلى هذا البروز مستمر حتى ينتهى بحطة واحدة من المقرنصات ( صف واحد ) ويمكن زيادته الى حطتين حسب نسبة البروز وفى هذه الحالة تسمى بالمقرنصات المركبة والعقد هنا هو الأساس أما المقرنصات فتكون كحلية مكملة للعقد .

### ( ٥ ) مقرنصات تيجان الأعمدة :

استعمال هذه المقرنصات بحطاتها تقيد بقطر بدن العمود وارتفاعه بحيث تتدرج الدلايات من أعلى التاج إلى أسفله ( أى أعلى بدن العمود ) أما بحطة واحدة أو اثنتين أو ثلاث على أن يكون نسبة ارتفاع العمود متمشية مع حطات المقرنص وطبيعى هذا يرجع إلى التصميم أما فى حالة حطة واحدة أى صف واحد من المقرنصات تكون وحدة المقرنص كبيرة لتعطى نسبة التاج .



تقفية من أعمال الحرم المكي الشريف



نوعان من المقرنصات



## ( الشرفات )

هى وحدات هندسية متكررة تحيط بأعلى دروة المباني فى العمارة الاسلاميه وأحيانا تستبدل الدروة بهذه الشرفات - نراها فى كثير من المباني القديمة والقلاع التاريخيه وفى المساجد القديمة والحديثه والقصور القديمة والأبراج وفى المآذن هذه الشرفات تعتبر من العناصر الأساسية فى العمارة الاسلاميه نظرا لأنها تعطى نهاية جميلة أعلى المباني ، وأنواعها كثيرة وكانت بهذه الأنواع يتحدد العصر الذى تم انشاؤها فيه مثل العصر العباسى والعصر الفاطمى والعصر الأيوبي وقد بدأ المعمارىون من ذلك الوقت والى الآن فى تصميم وابتكار الشرفات مع تطويرها متخذين من أصلها قاعدة للطراز وإليك أمثلة كثيرة منها :

### ( ١ ) الشرفات البسيطة :

نجدها فى الحصون والقلاع فى أعلى دروة المبنى وهى بهذا التصميم فى خطوطها الأفقيه والرأسية توحى للناظر إليها بالقوة بسبب حجمها الكبير وقد كان المدافعون عن الحصن أو القلعة يحتمون بها مسلطين أسلحتهم سواء كانت نارية أم غير نارية من بين هذه الشرفات .

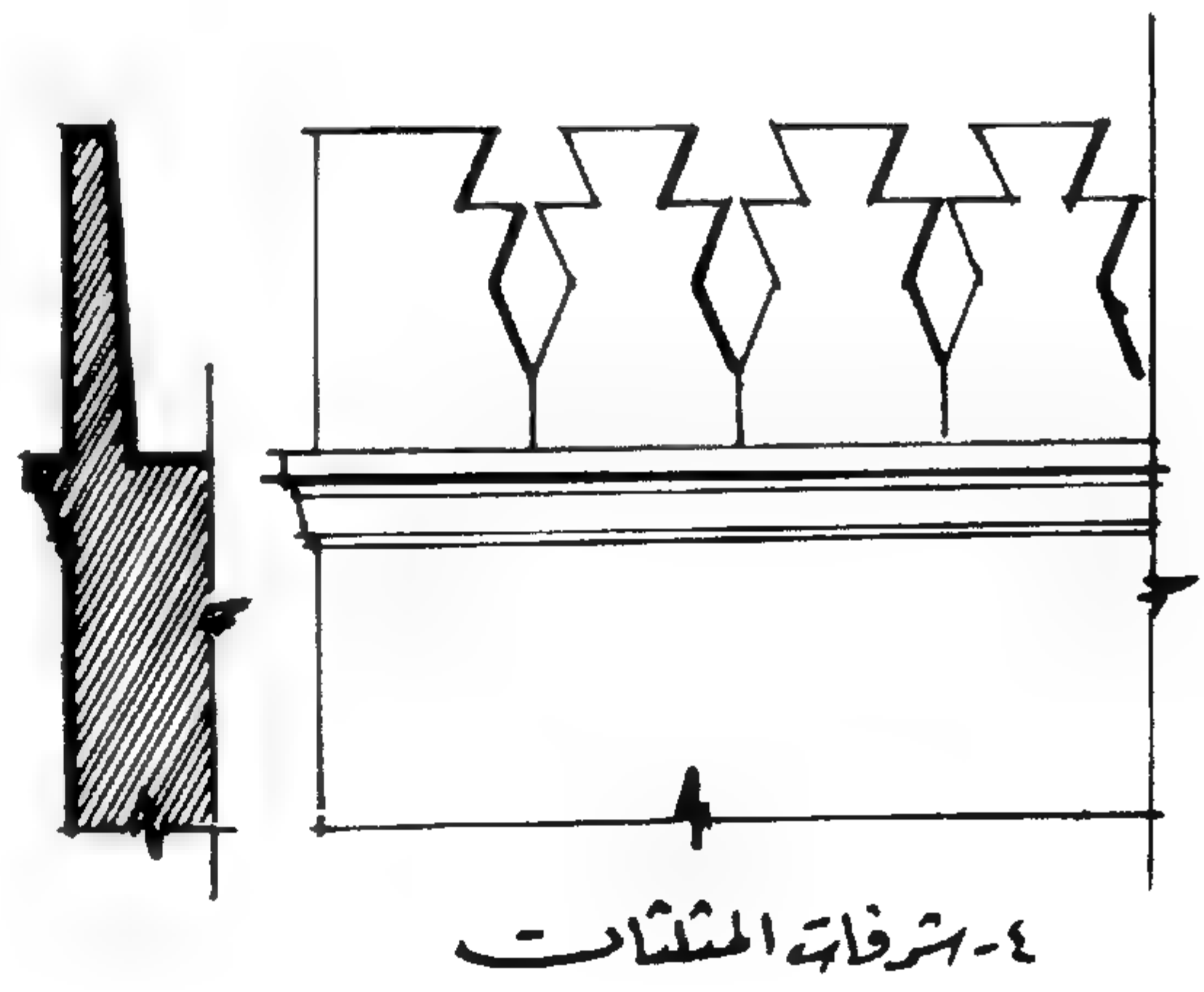
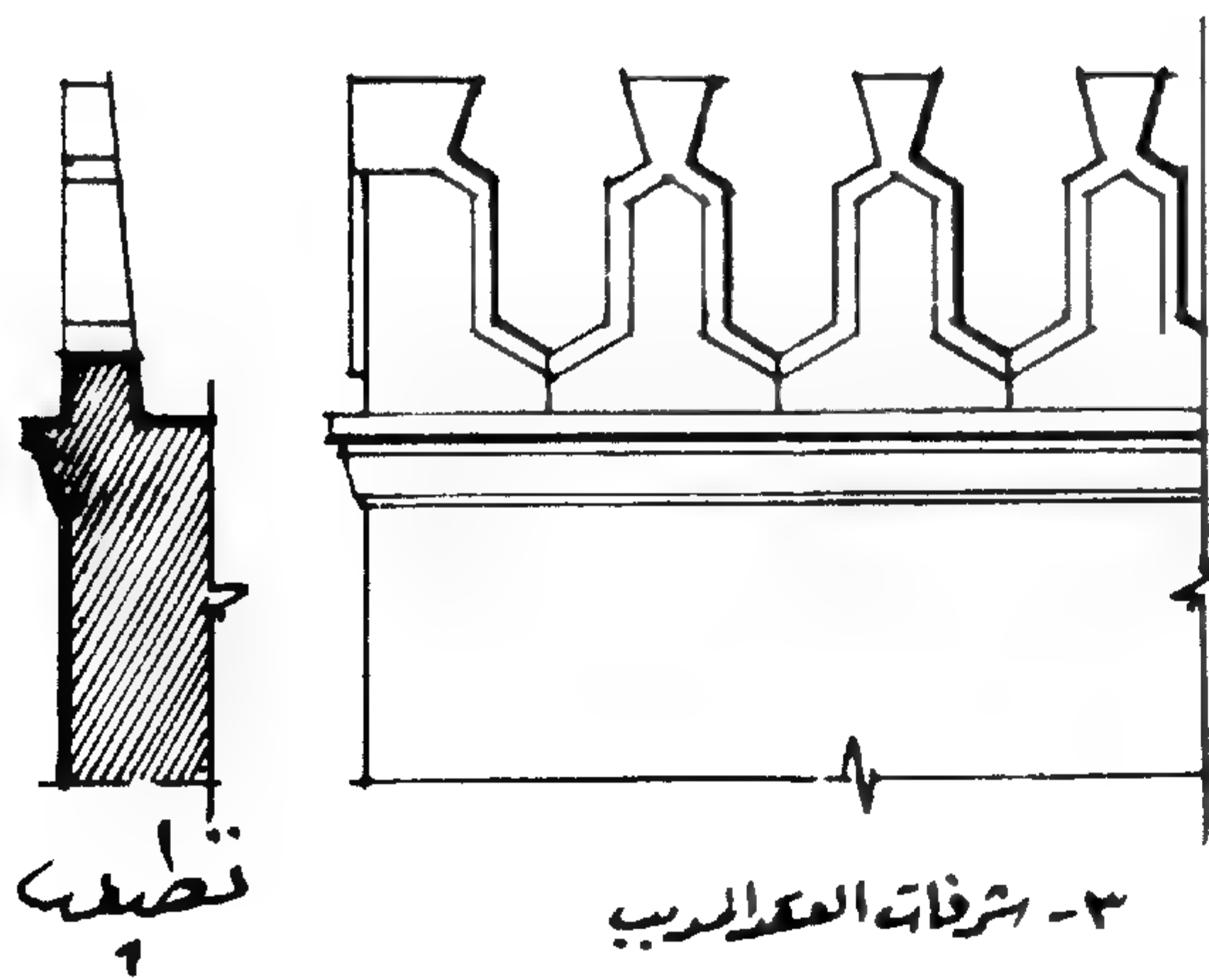
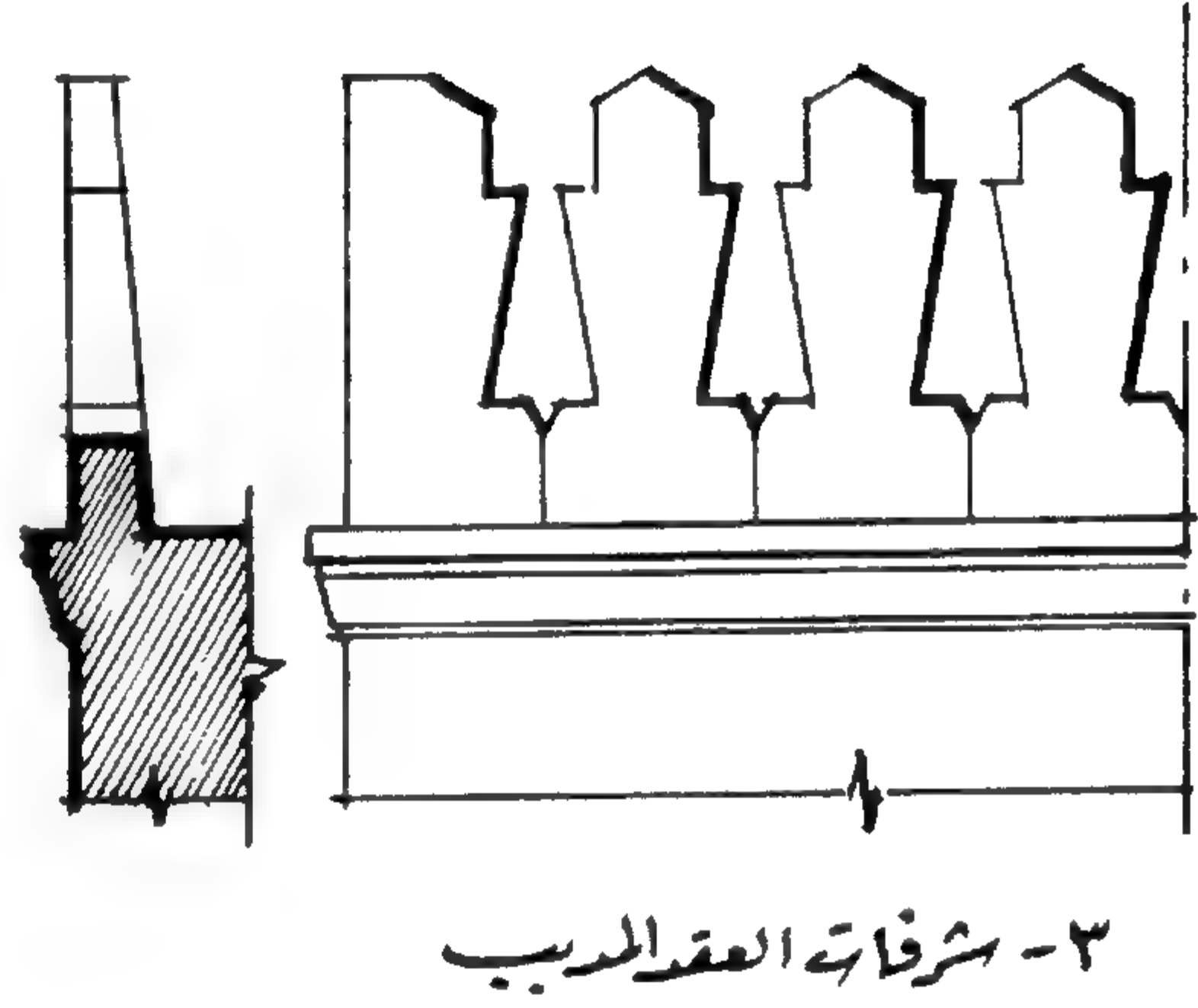
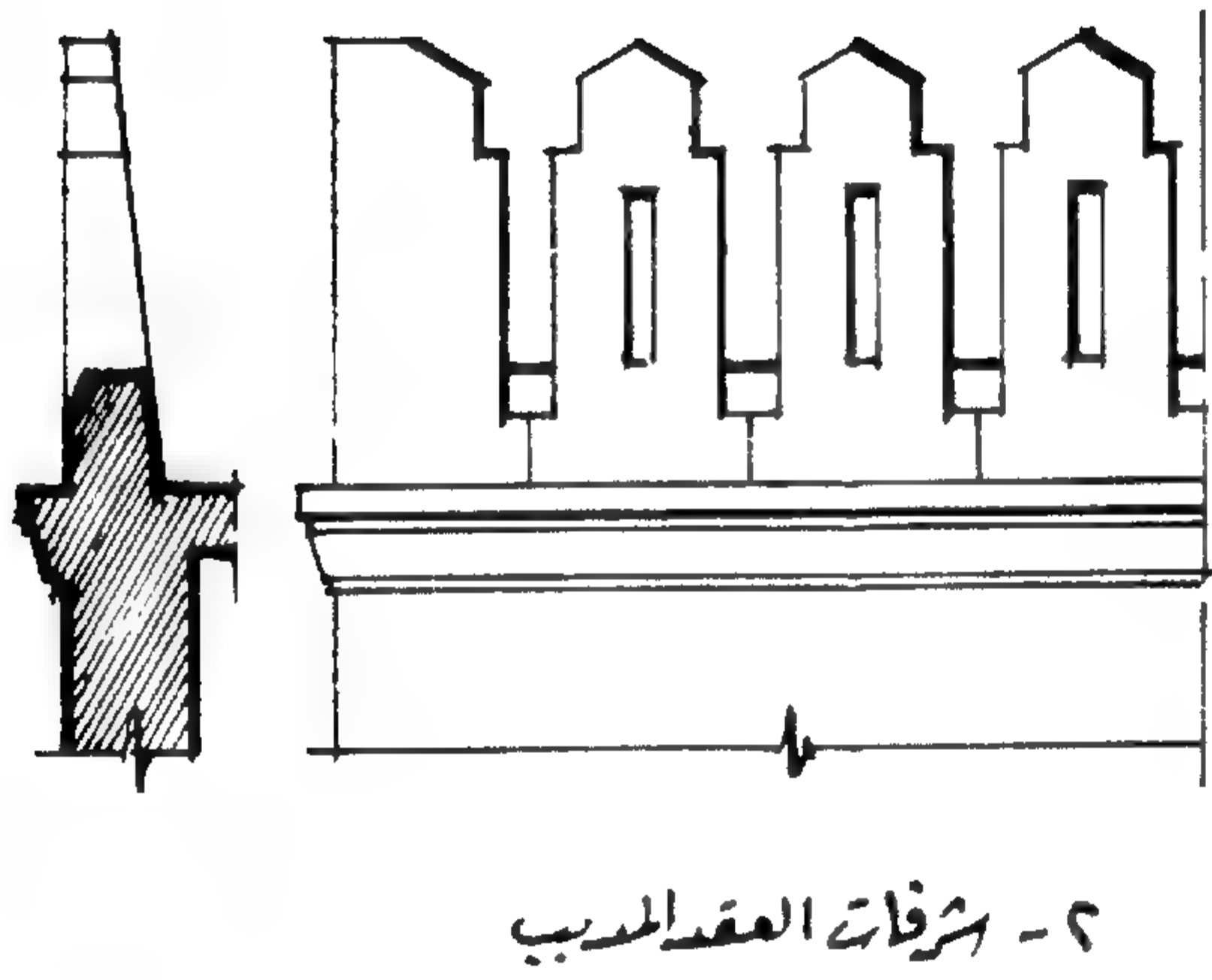
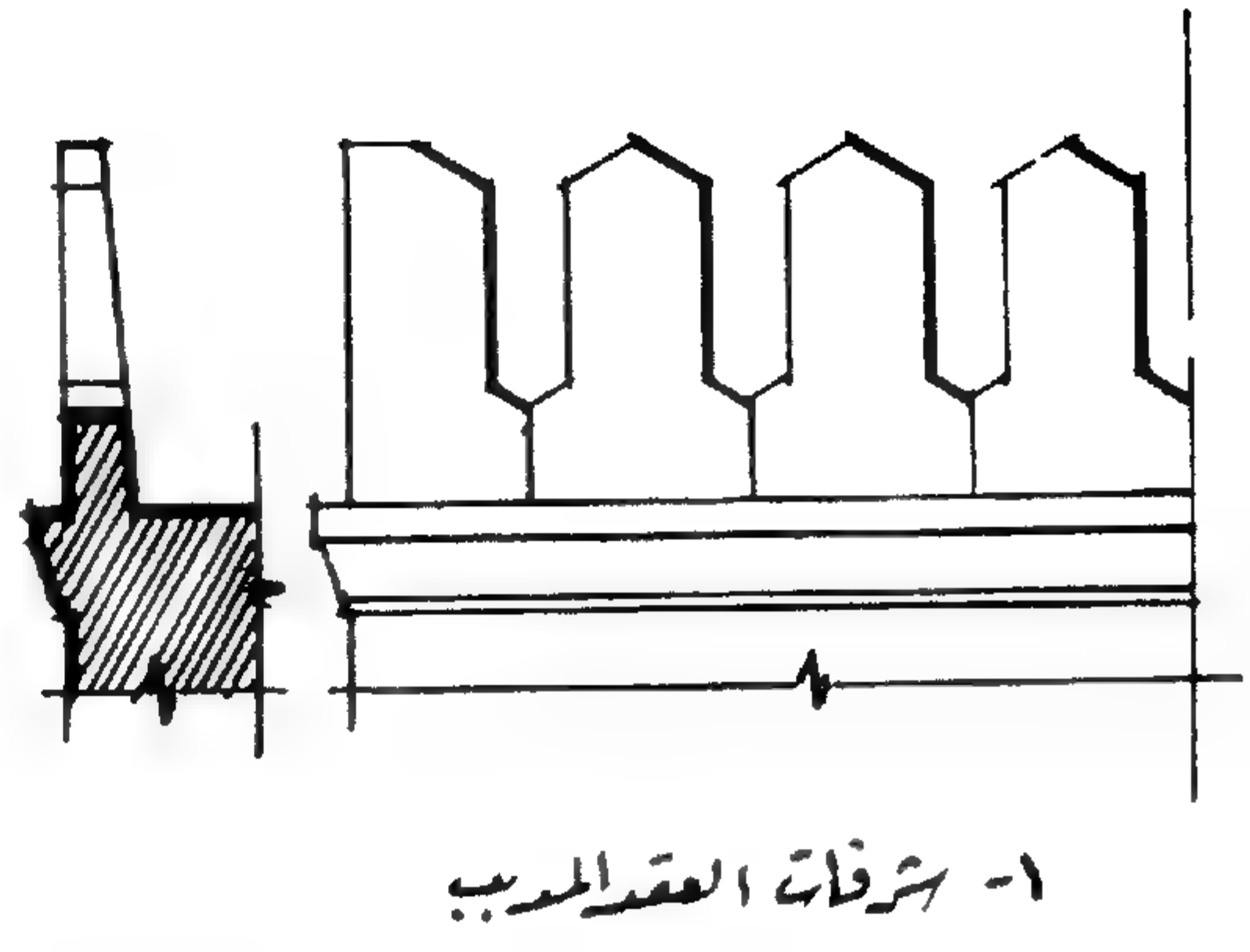
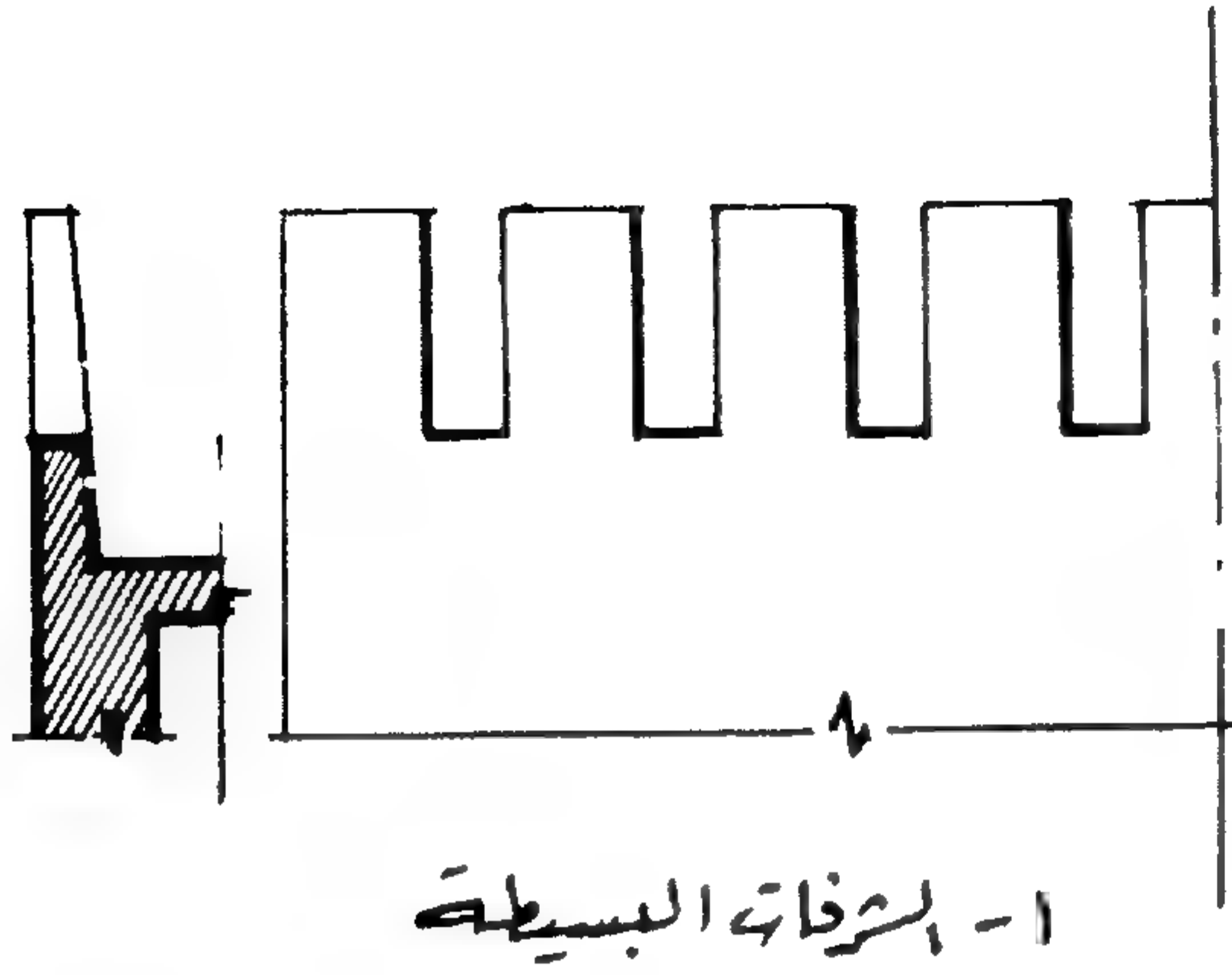
( ٢ ) ، ( ٣ ) شرفات العقد المدبب :

رأس هذه الشرفات فى الحالتين العقد المدبب إما أن تكون خطوطه المستمرة من أعلى إلى أسفل رأسية أو مائلة .

### ( ٤ ) شرفات المثلث المسننة :

عبارة عن مثلثات كبيرة فى صف واحد منتظم كل مثلث منها مقسم إلى مثلثات صغيرة على جانبى ضلعيه وهذه الشرفات نوعان الأول شرفات صحن الجامع الأزهر وقد وضعت هذه الشرفات بين الشرفة والشرفة فراغ شرفة مقلوبة ينتج طبيعيا بين الشرفتين اللتين فى وضعهما الطبيعى ، أما النوع الثانى عبارة عن صف مثلثات كبيرة منتظمة طرفى قاعدة المثلث تلمس طرفى قاعدتى المثلثين الملاصقين لهذه القاعدة .

## نماذج شرفات



#### ( ٥ ) شرفات العرايس :

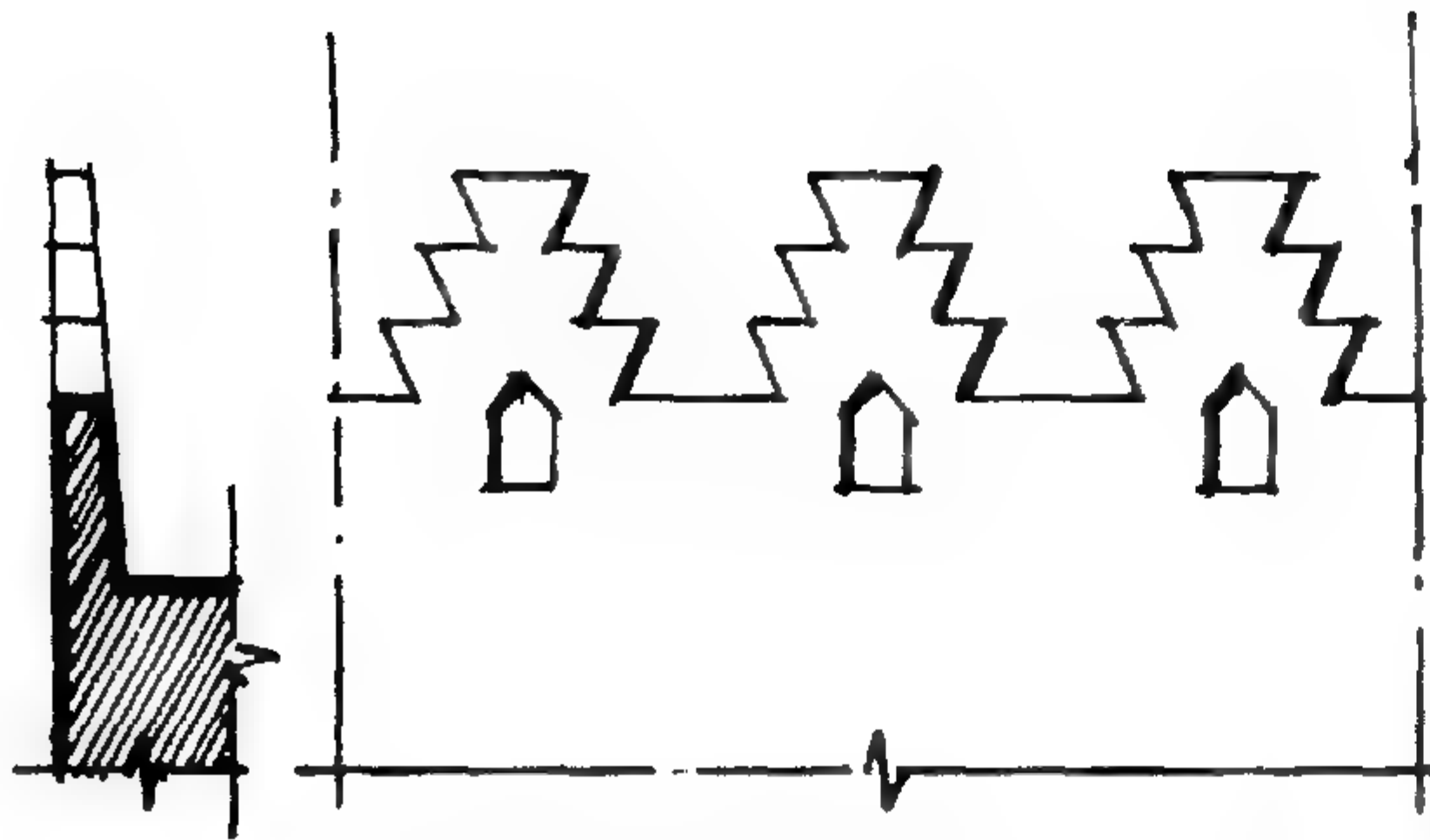
وهى نوعان النوع الأول موجود بأعلى دروة مسجد أحمد بن طولون والنوع الثانى موجود بأعلى دروة مبنى وزارة الأوقاف بالقاهرة ، شرفات مسجد أحمد بن طولون طرفاها العلويان متلاصقان أما شرفات مبنى وزارة الأوقاف مورقة الشكل ( شكل أوراق الشجر ) وبين الشرفة والشرفة فراغ يعطى شرفة مقلوبة .

#### ( ٦ ) شرفات العقد الدائرى :

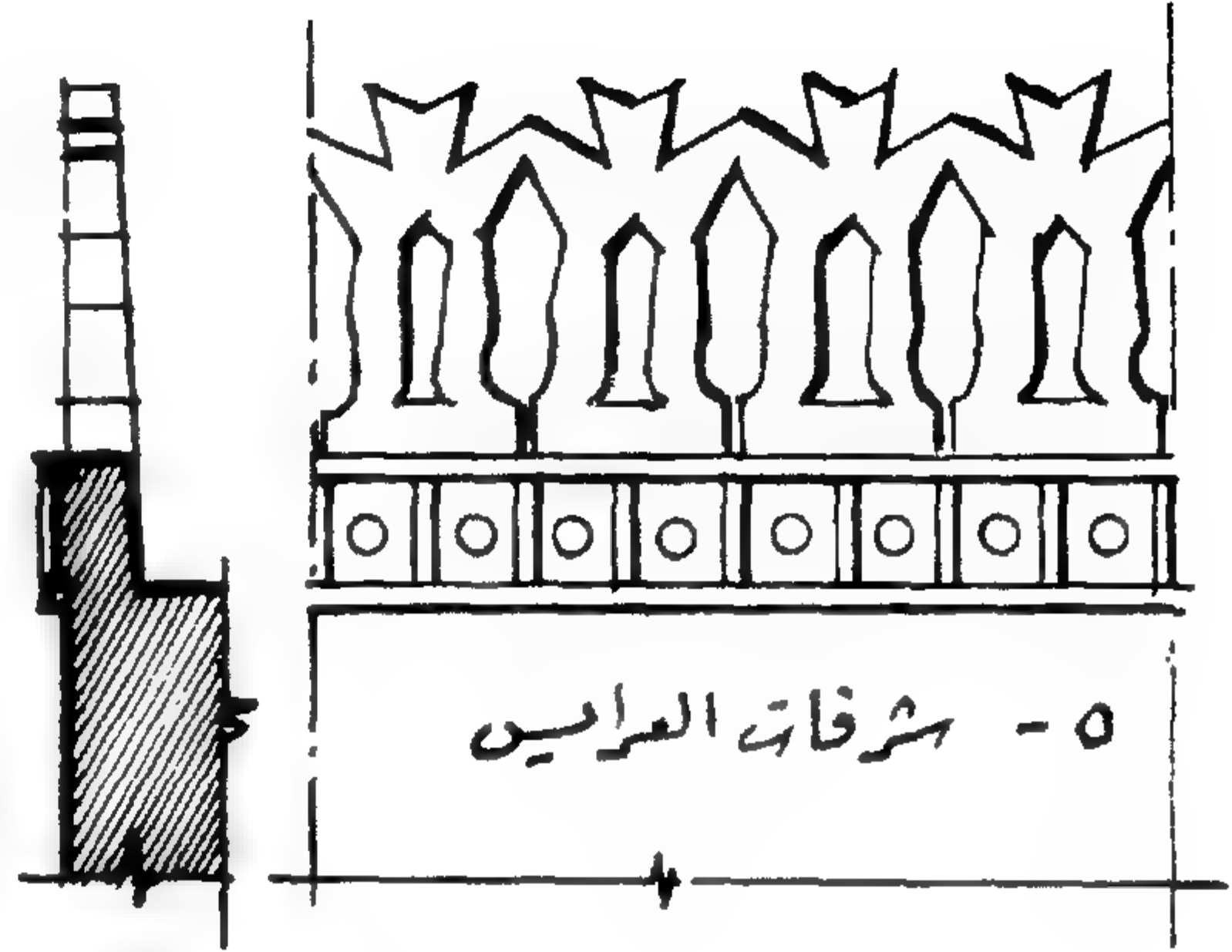
هى ثلاثة أنواع من الشرفات الأول هو العقد الدائرى ذو المركز الواحد ثم تستمر باقى العقد بخطوط رأسية . الثانى مثل العقد الأول خطوطه الرأسية فى وسطها دائرة لتفصل بين الشرفة والأخرى أما الشرفة الثالثة فلها ثلاث مراكز لتعطى رأس الشرفة فى وضعها الطبيعى ثم ثلاث مراكز مقلوبة لتعطينا الشرفة المقلوبة وهى استكمال لقاعدة الشرفة التى فى الوضع الطبيعى .



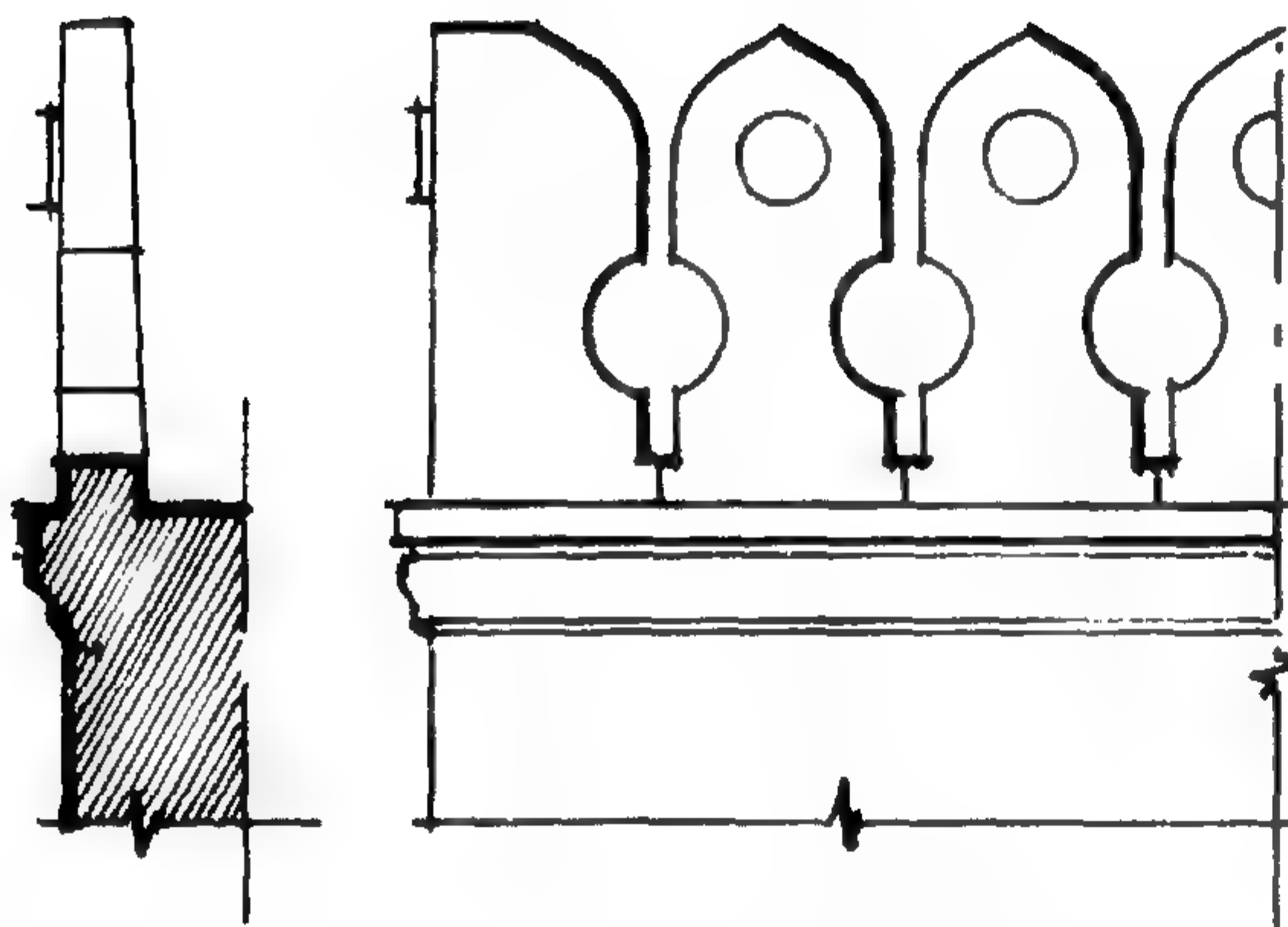
## نماذج شرفات



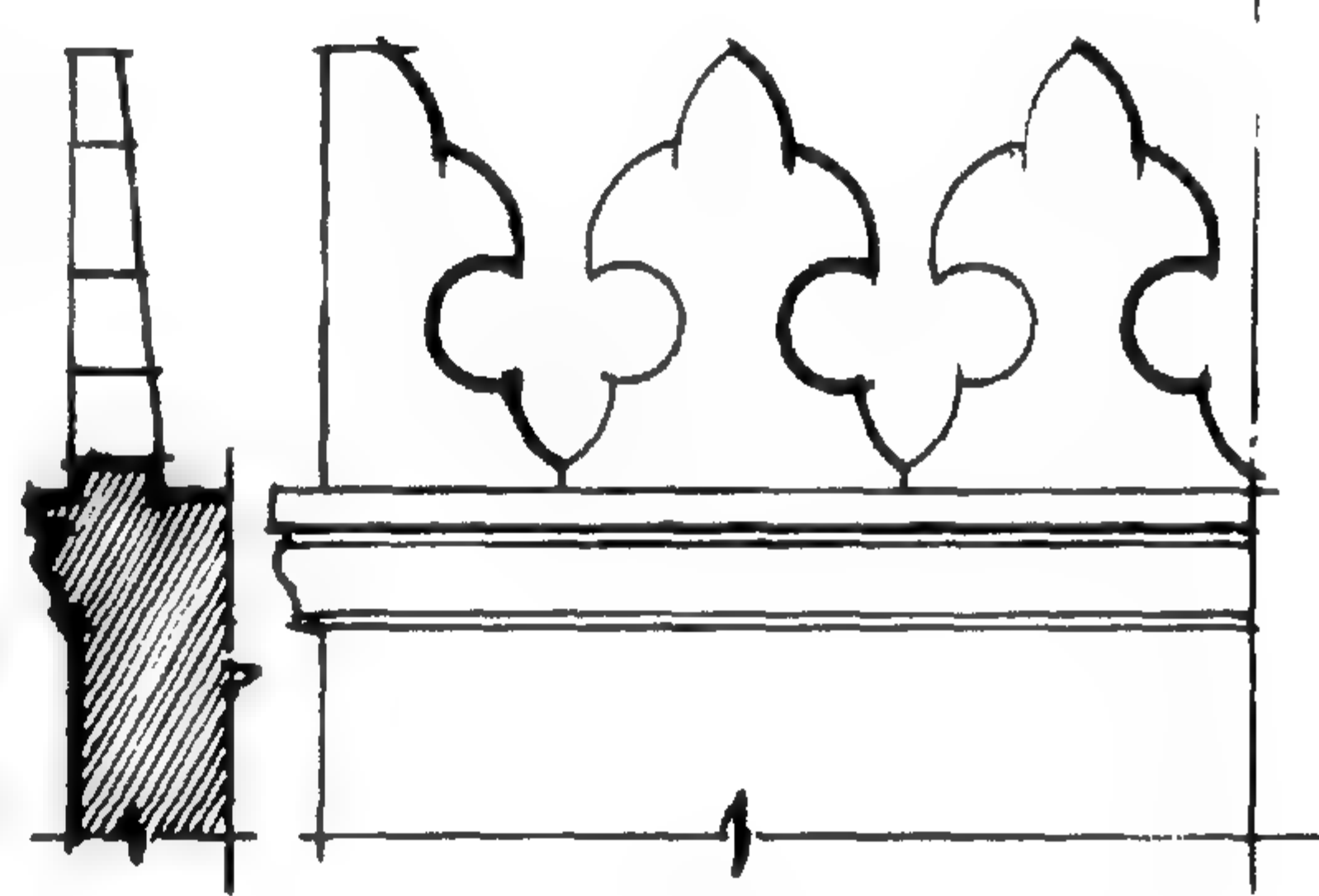
٤ - شرفاته المثلثان المستنة



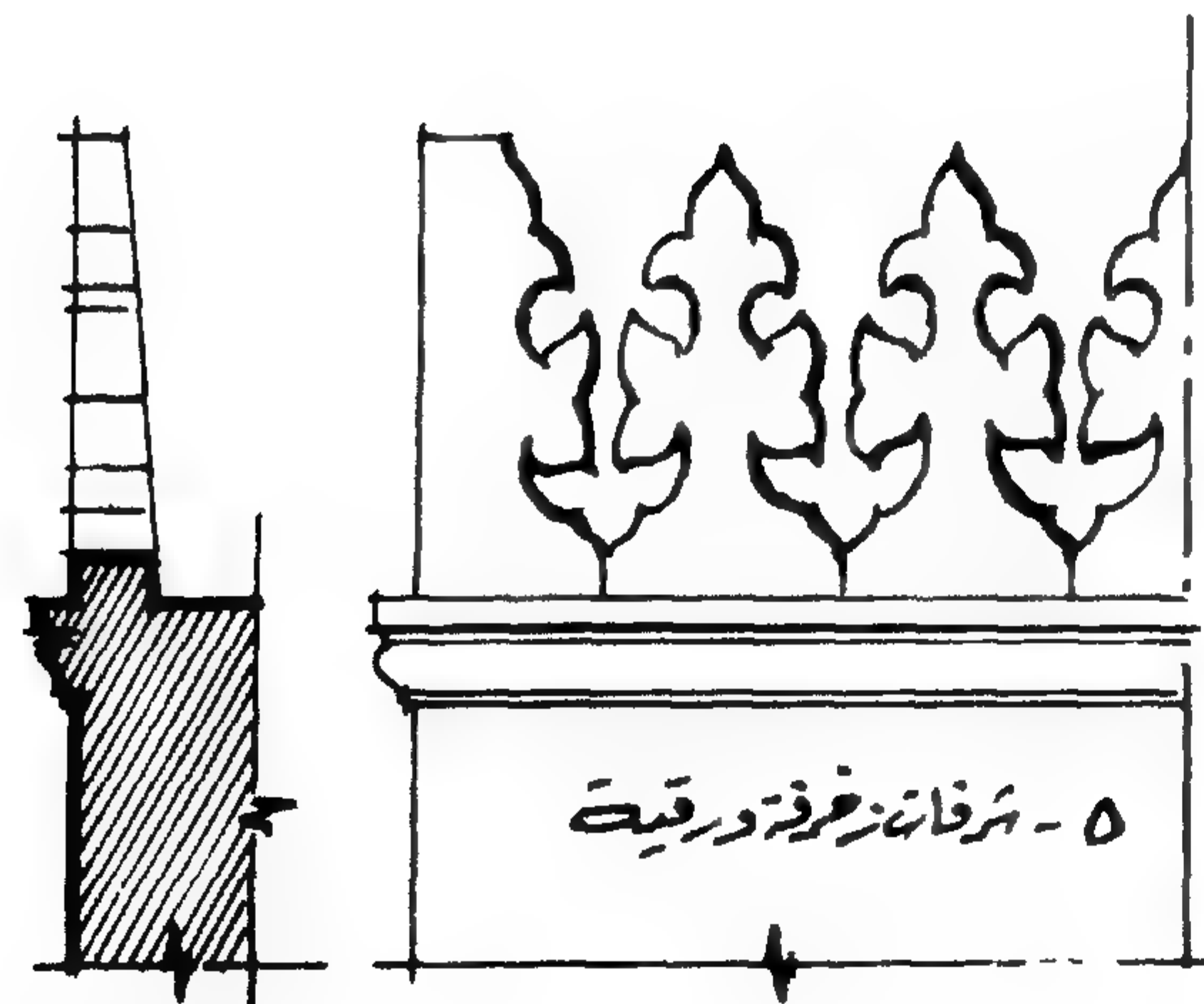
٥ - شرفاته العرايين



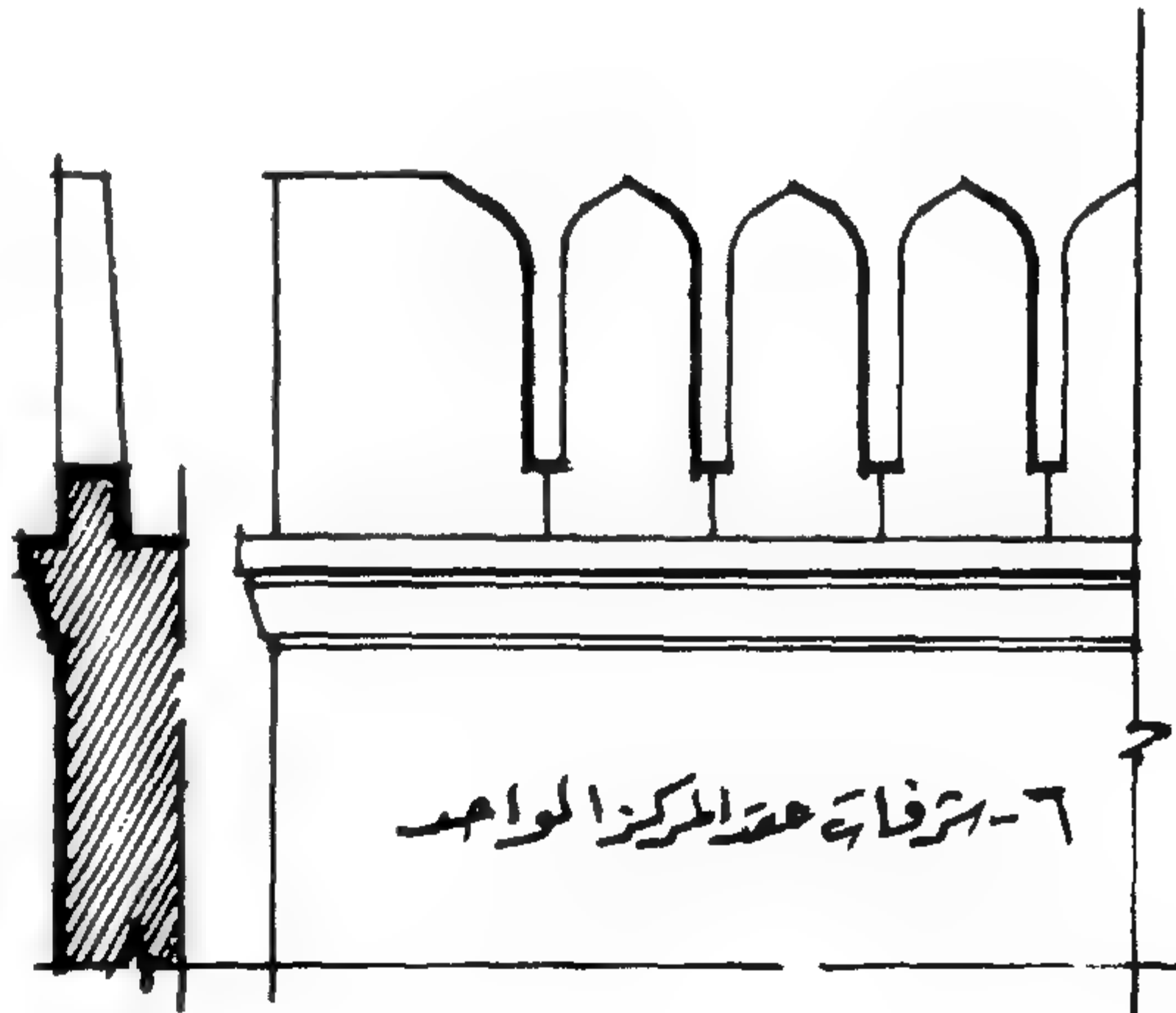
٦ - شرفاته عقد المركز الواحد



٦ - شرفات الأقواس



٥ - شرفاته زخرفية ورقية



٦ - شرفاته عقد المركز الواحد

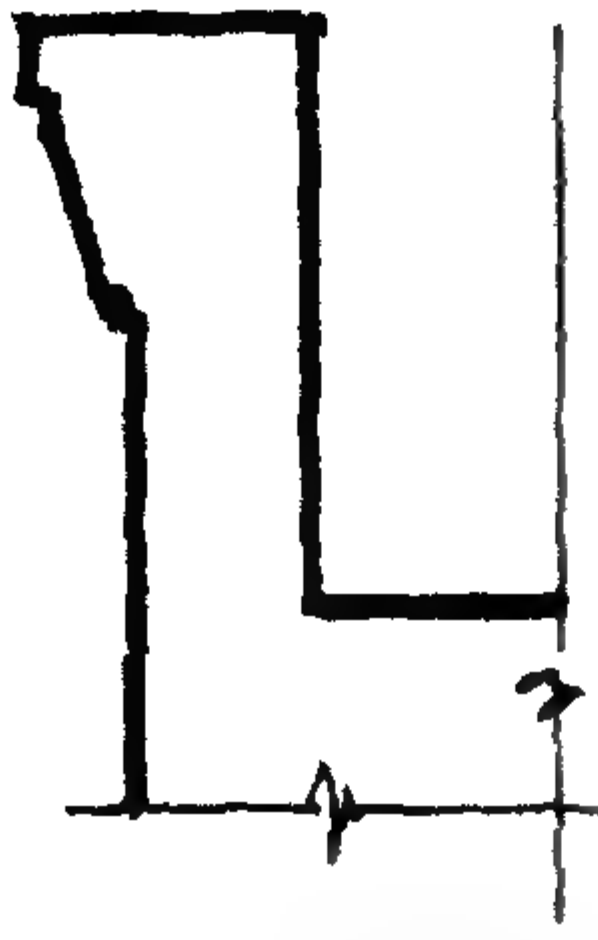
تصنيف

### ( الكرانيش )

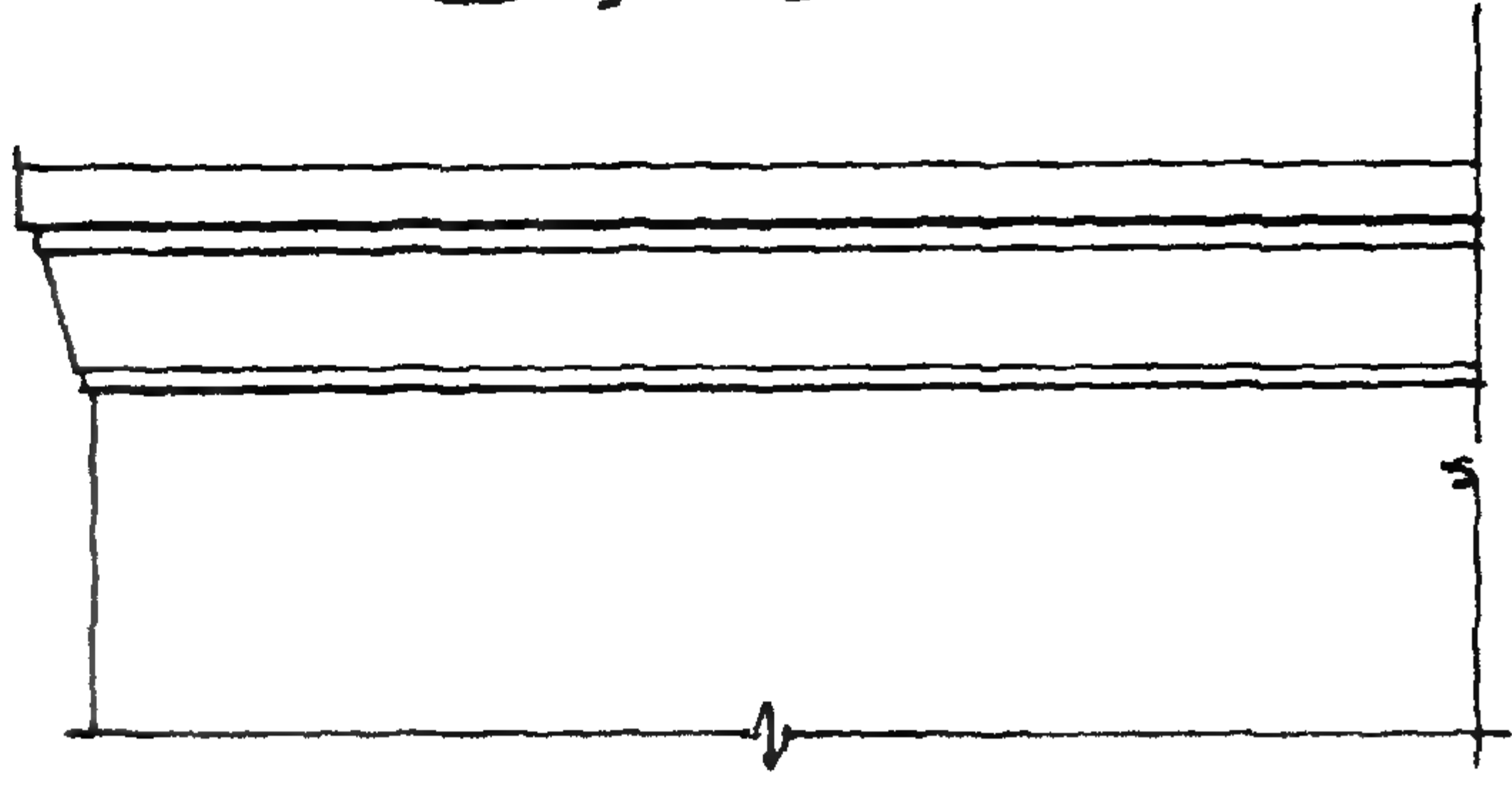
الكورنيش هو الجزء العلوى الذى يحيط بالنهاية العلوية للمبنى وبالطريقة التى تتفق مع روح التصميم كما أنه يعتبر عنصرا هاما فى العمارة الاسلامية ، أستعمله العرب فى معظم مبانيهم واتخذوا منه أشكالا كثيرة أذكر بعضها على سبيل المثال :

- ١ - الكورنيش المائل .
- ٢ - الكورنيش المنحنى .
- ٣ - كورنيش الزخرفة الهندسية .
- ٤ - كورنيش البقج .

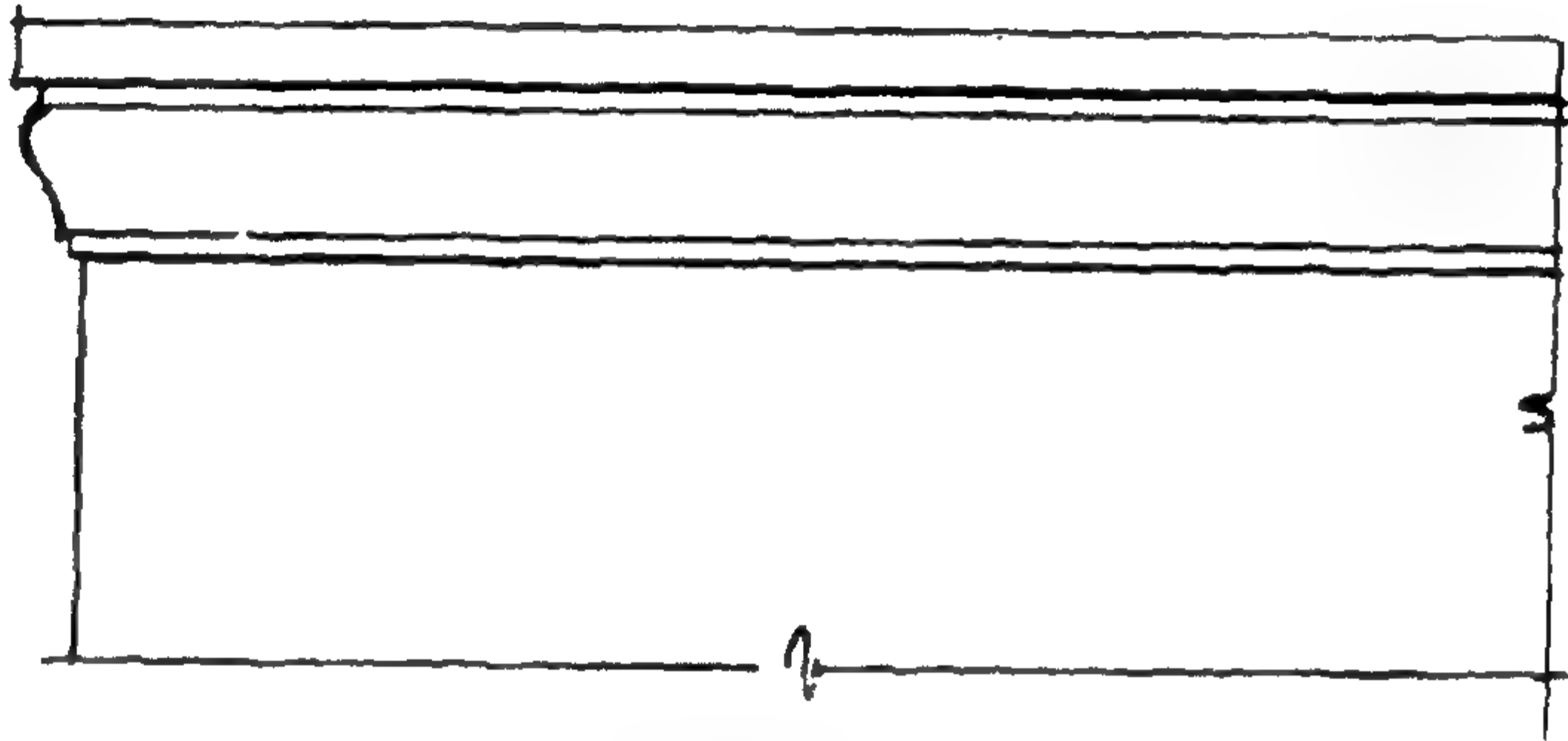
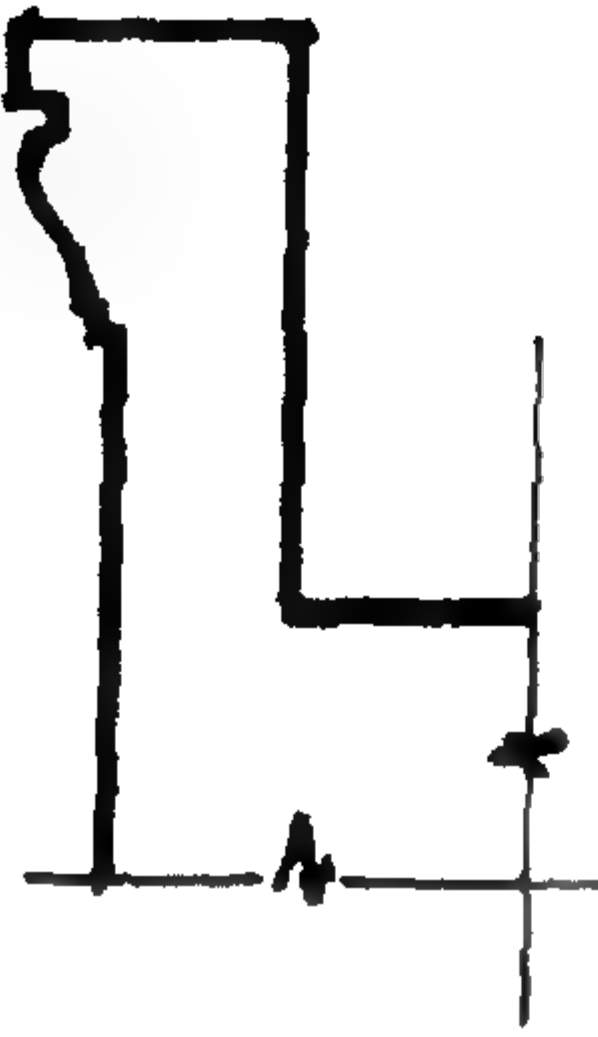
# نماذج كرايش



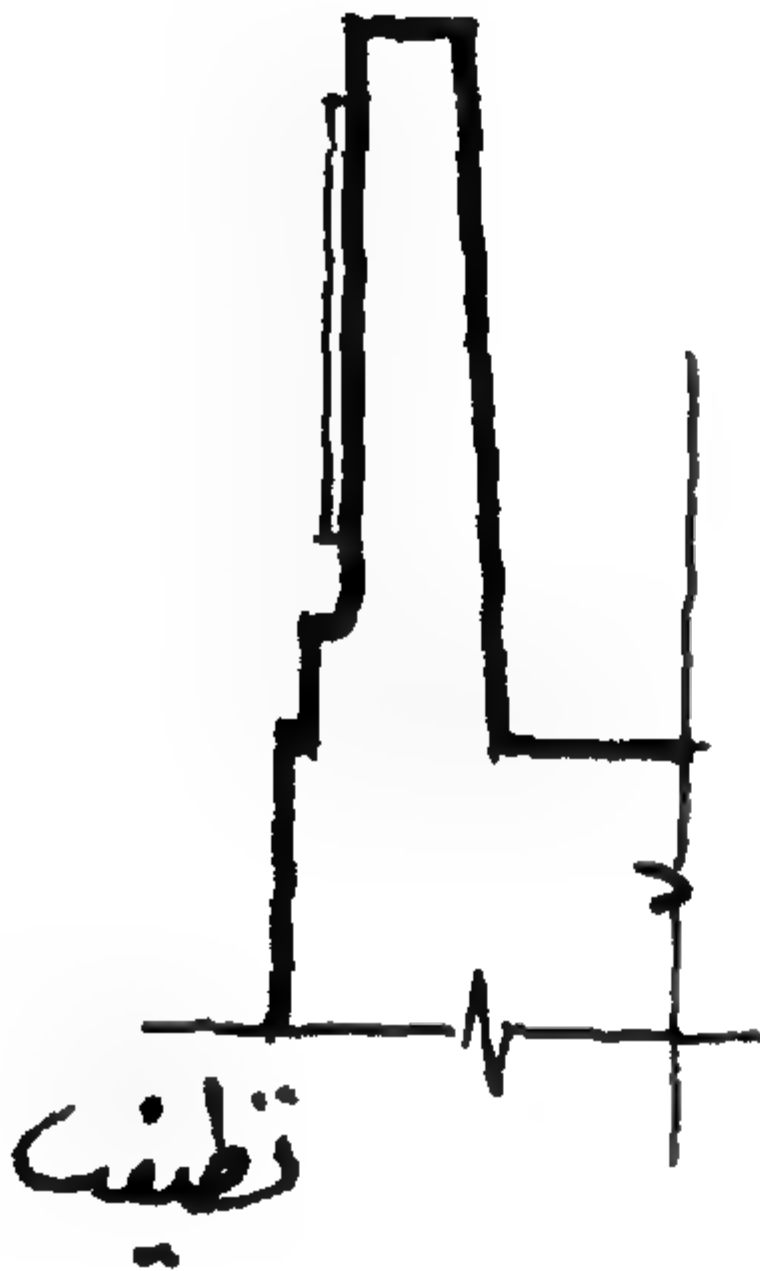
قطاع



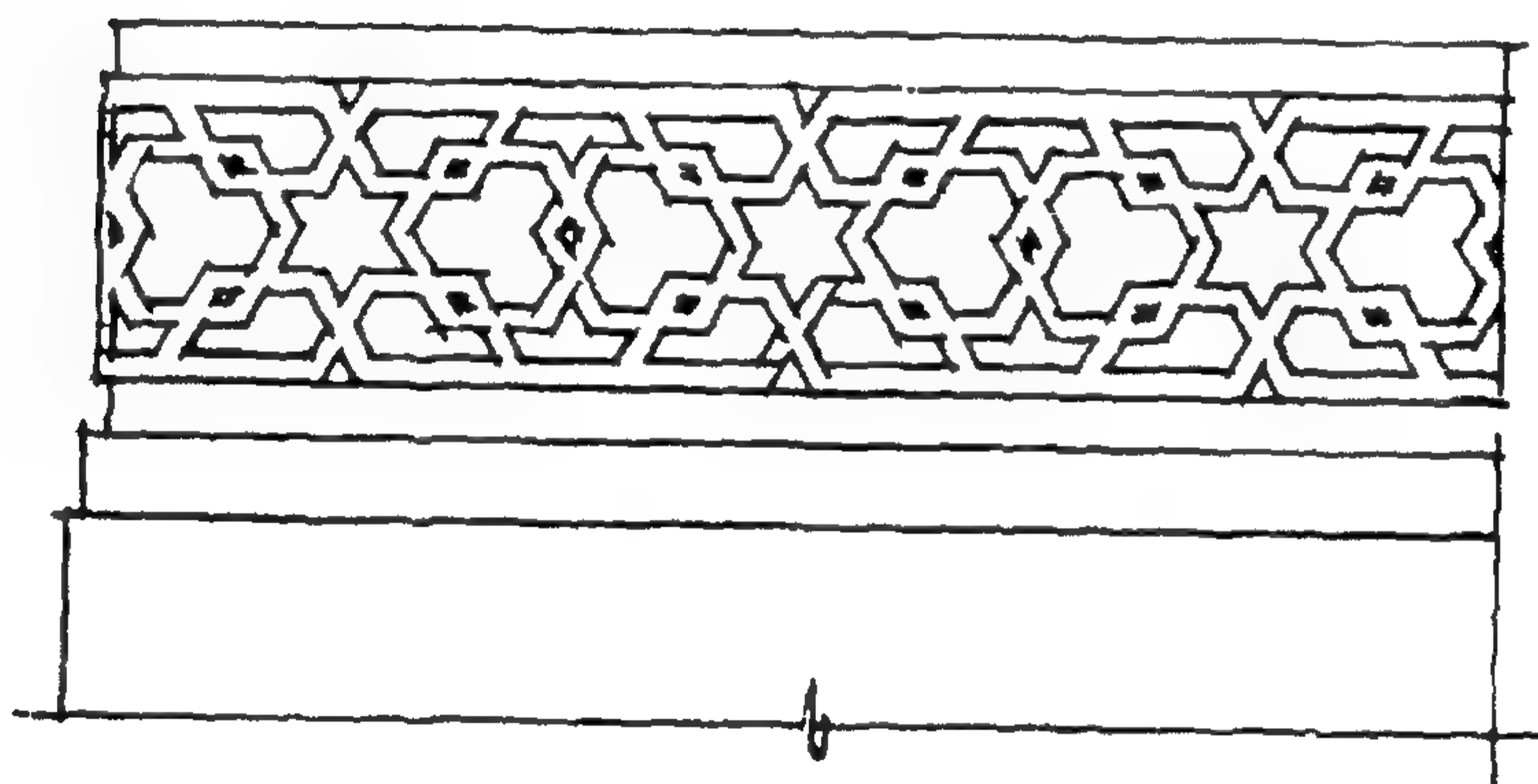
١- الكرايش المائل



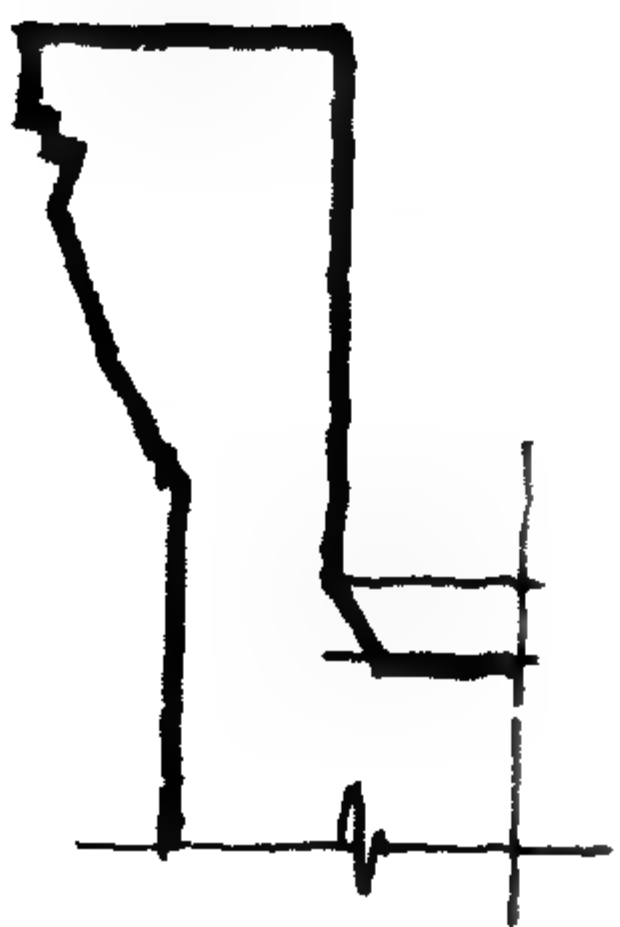
٢- الكرايش المنحني



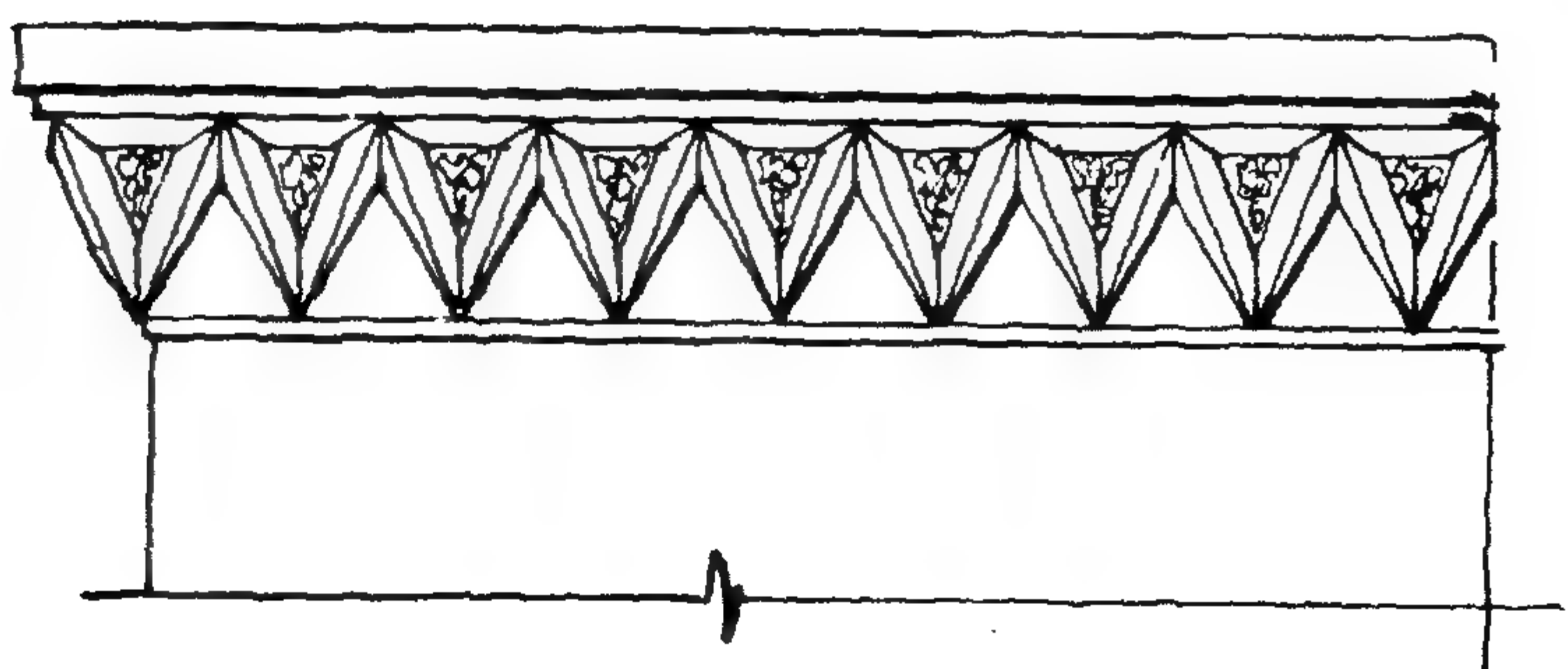
تطبيق



٣- كرايش زخرفية هندسية



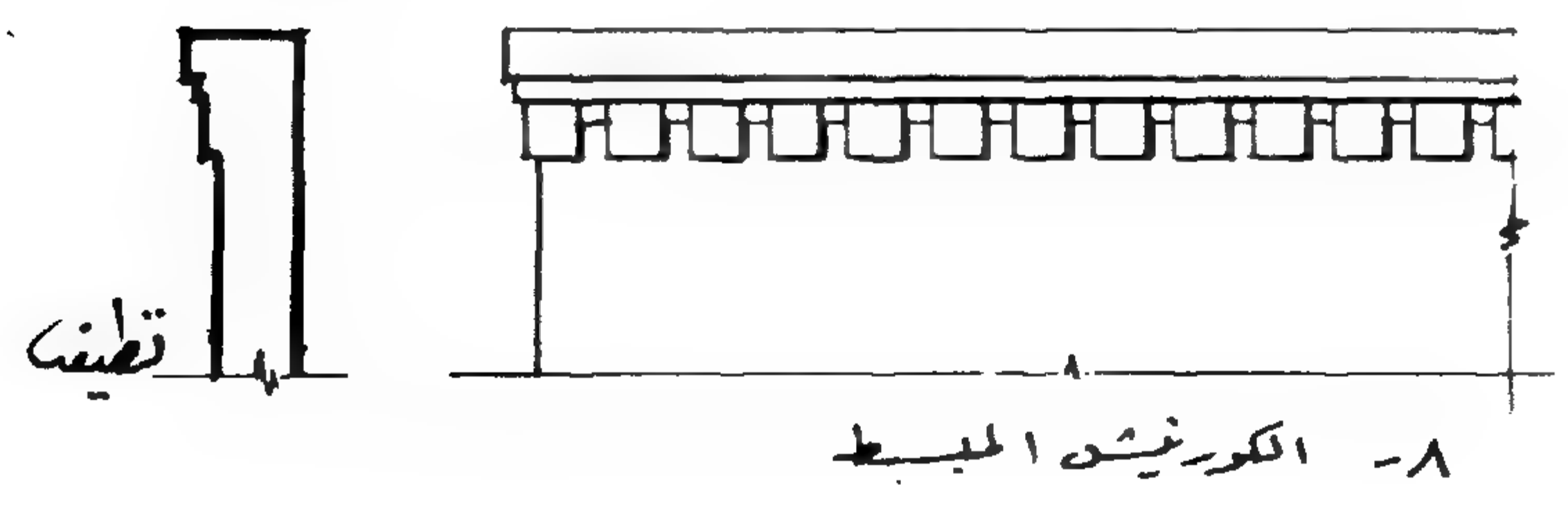
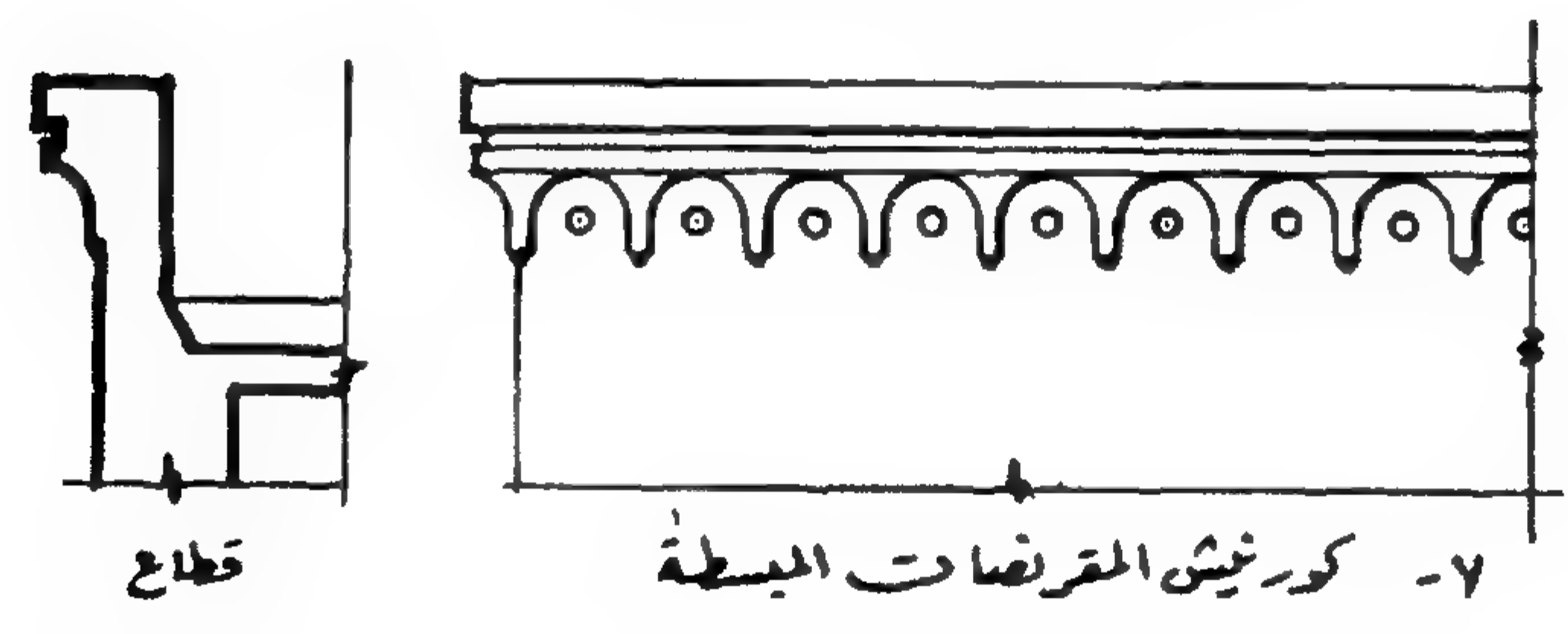
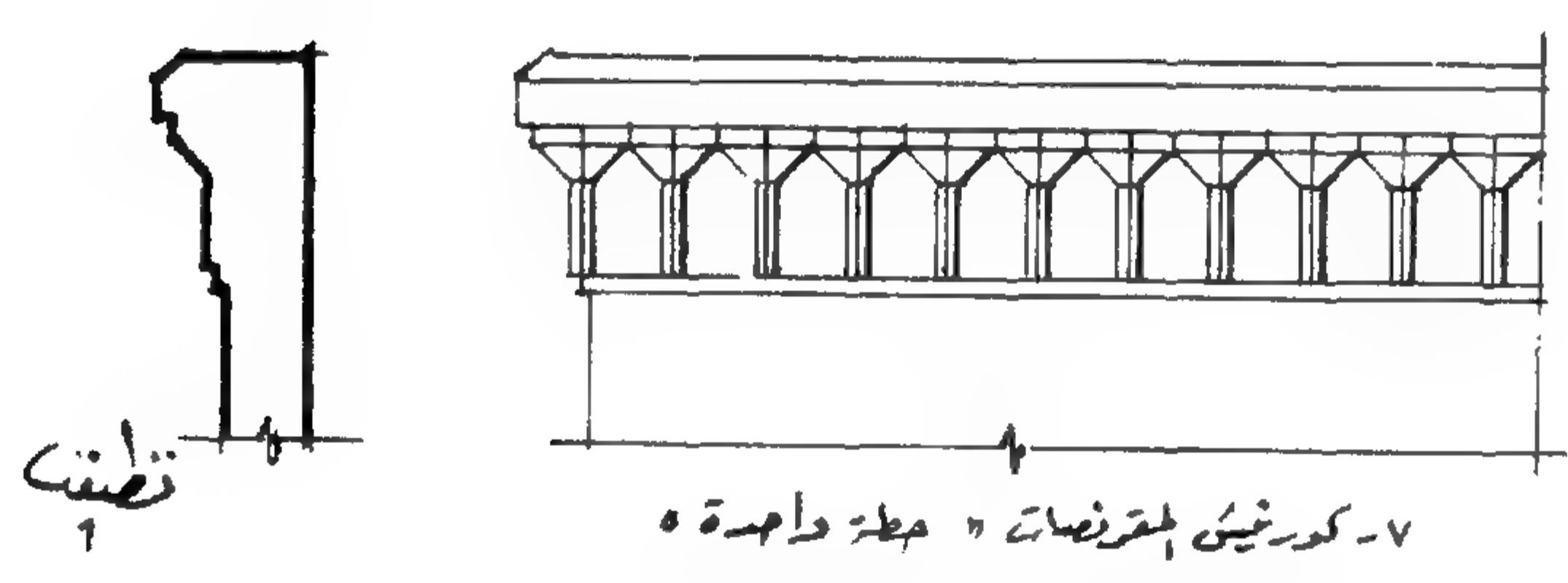
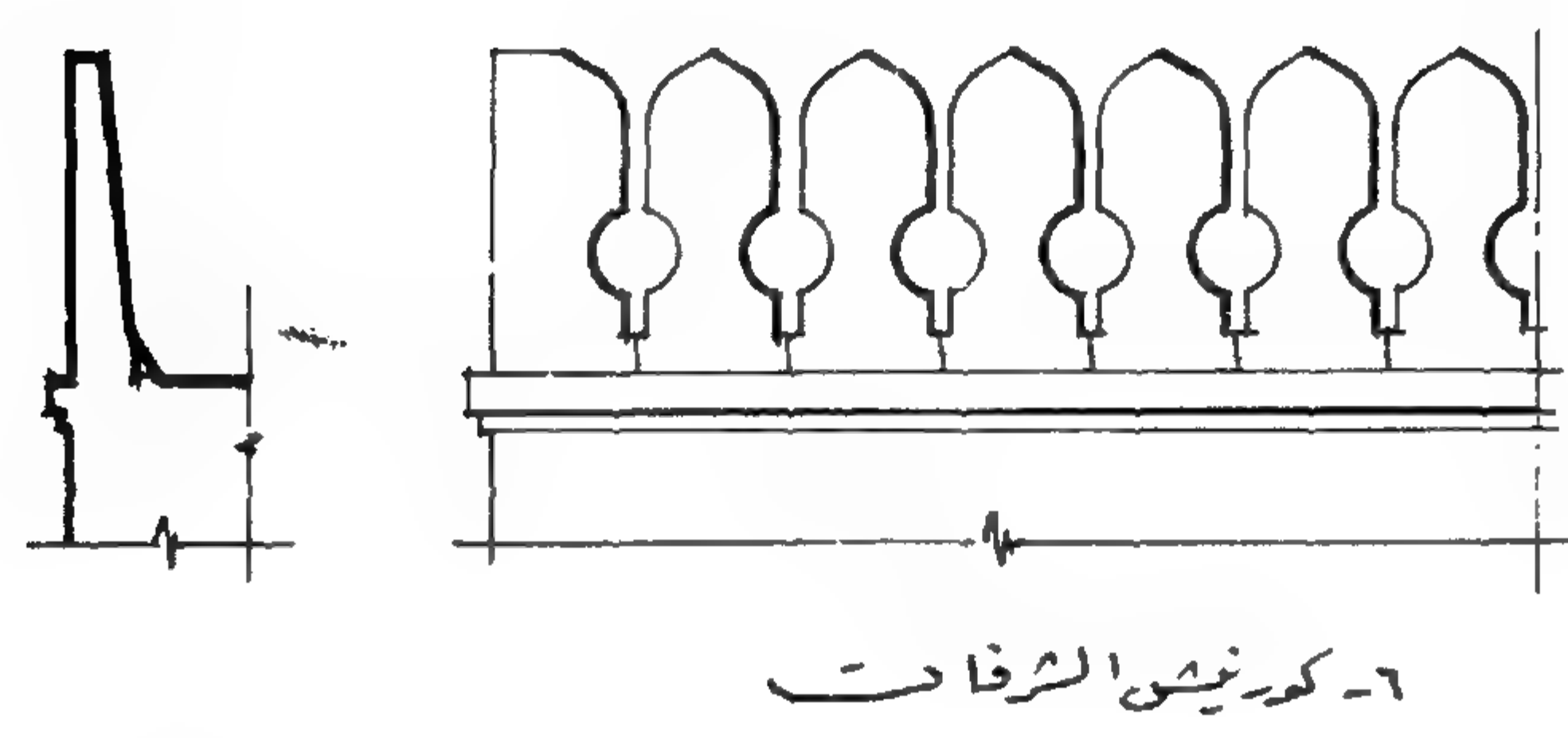
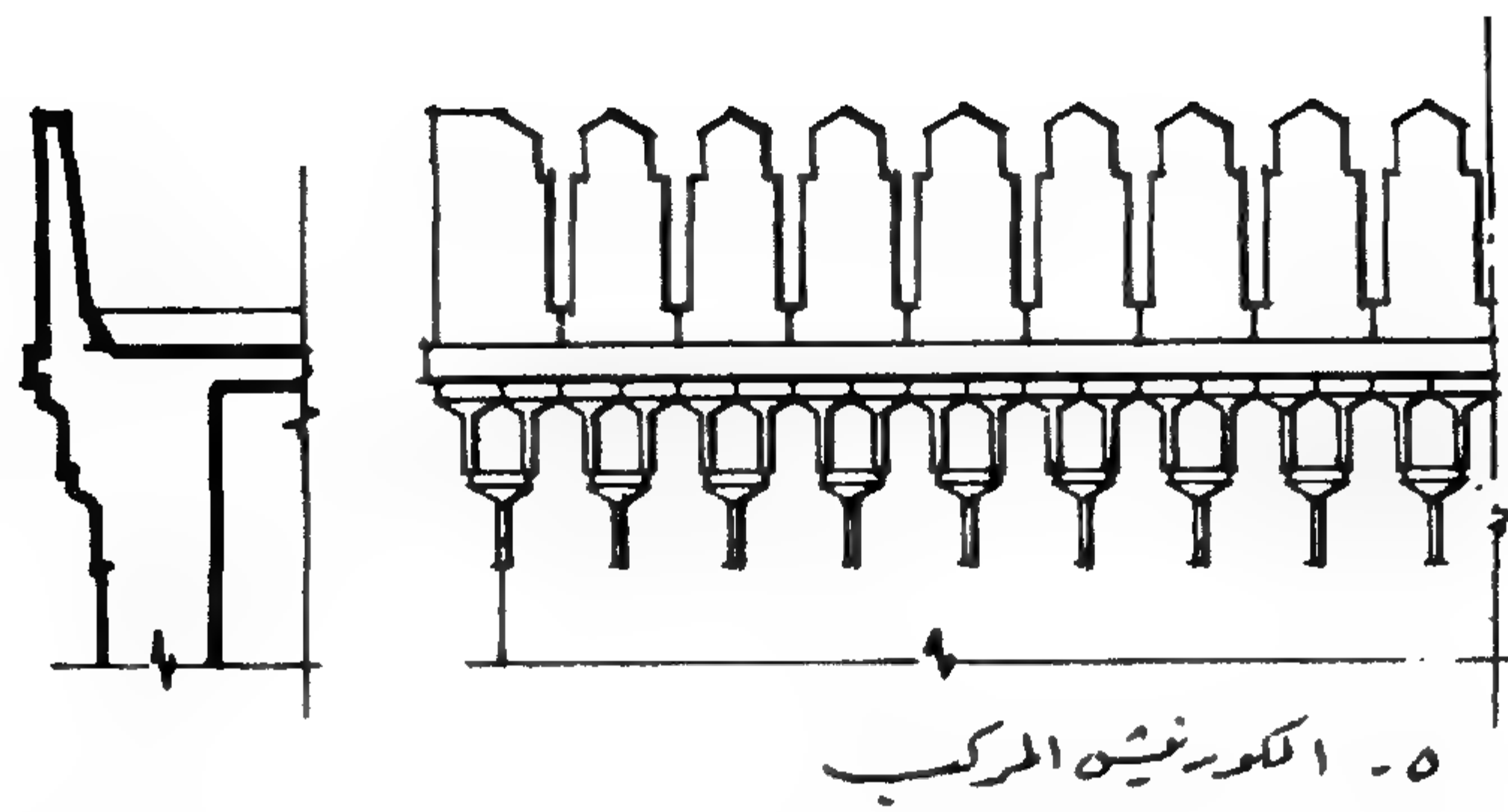
قطاع



٤- كرايش البقاع



- ٥ - الكورنيش المركب .
- ٦ - كورنيش الشرفات بأنواعها .
- ٧ - كورنيش المقرنصات بأنواعها .
- ٨ - الكورنيش المبسط .



## ( المداميك )

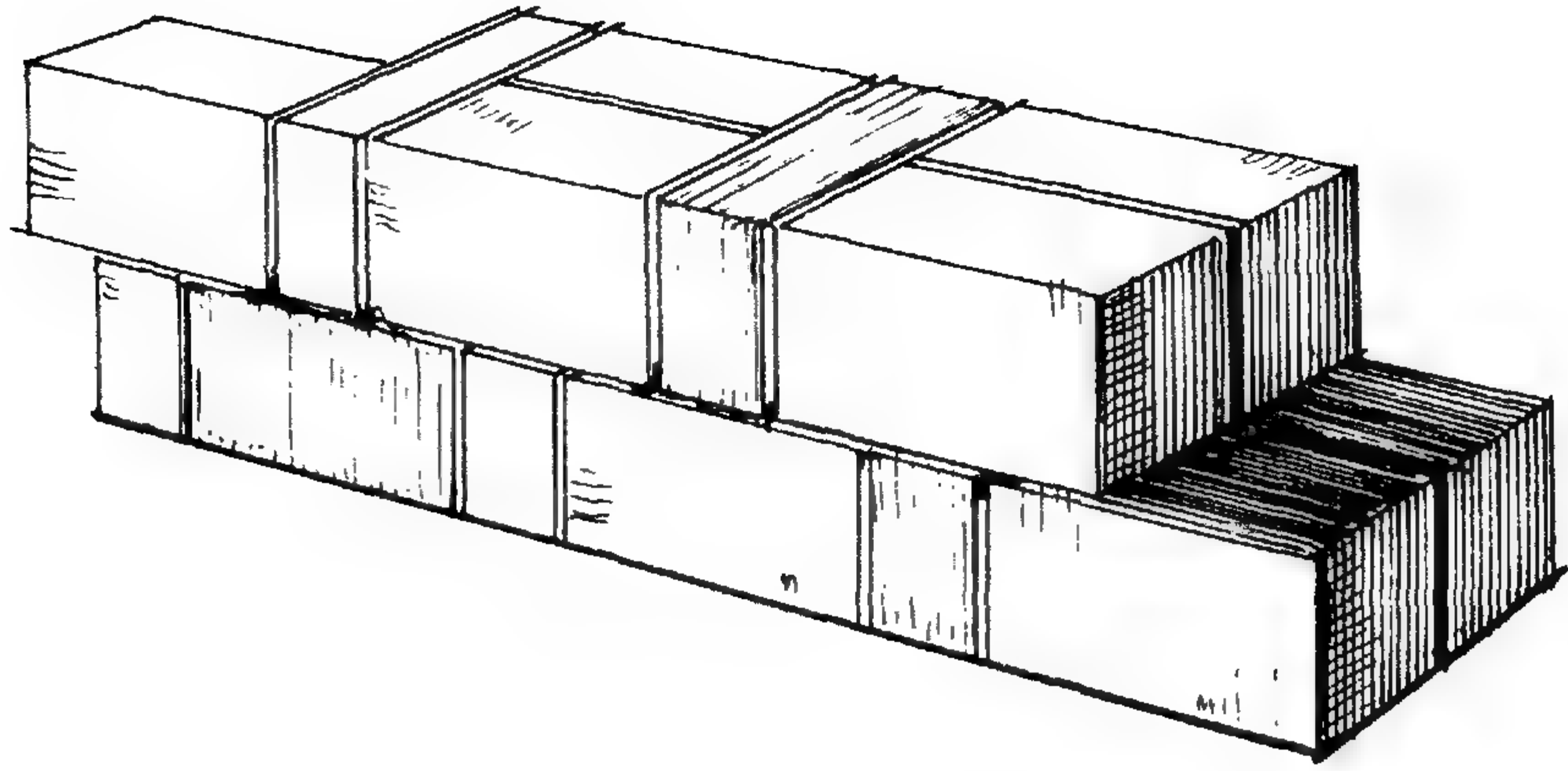
كان العرب يستعملون الحجر الصناعى أو الطوب فى بنائهم كالمساجد والقصور والمباني العامة ، كان هذا الحجر يقطع إلى أجزاء متساوية بمقاسات معينة حسب المقاس المطلوب ثم يوضع بترتيب تبادلى فى صفوف متراصة فوق بعضها وهذا ما يسمى بالمداميك . فالطوب والأحجار المختلفة فى البناء يتوقف على توفرها وتوفر مادة البناء فى الأقاليم .

على سبيل المثال استعمل الحجر فى مصر وأسبانيا والشام وآسيا الصغرى أما الطوب فاستعمل فى المغرب والعراق وإيران وأفغانستان أما فى الهند فقد استخدم الحجر والطوب على السواء ، والمداميك تعنى وضع الحجارة فى صفوف بعد تقطيعها وتهذيبها . فترتيب الأحجار أو الطوب بطريقة منتظمة تعطى للبناء شكلا جميلا . كان هذا فى الماضى ولا زال للآن يستعمل الحجر الطبيعى فى المباني الهامة ذات الطابع التاريخى ولكن فى نطاق ضيق وذلك لكثرة نفقاته وصعوبة الحصول عليه وأيضا لصعوبة تهذيبه ولذا فقد تم الاستعاضة عنه بمادة الحجر الصناعى بنوعيه والذي يعطى نفس تأثير الحجر الطبيعى ولا يقل سمك مدماك الحجر الطبيعى عن ١٥ سم بل ربما يزيد حسب ما يسمح به سمك الحائط

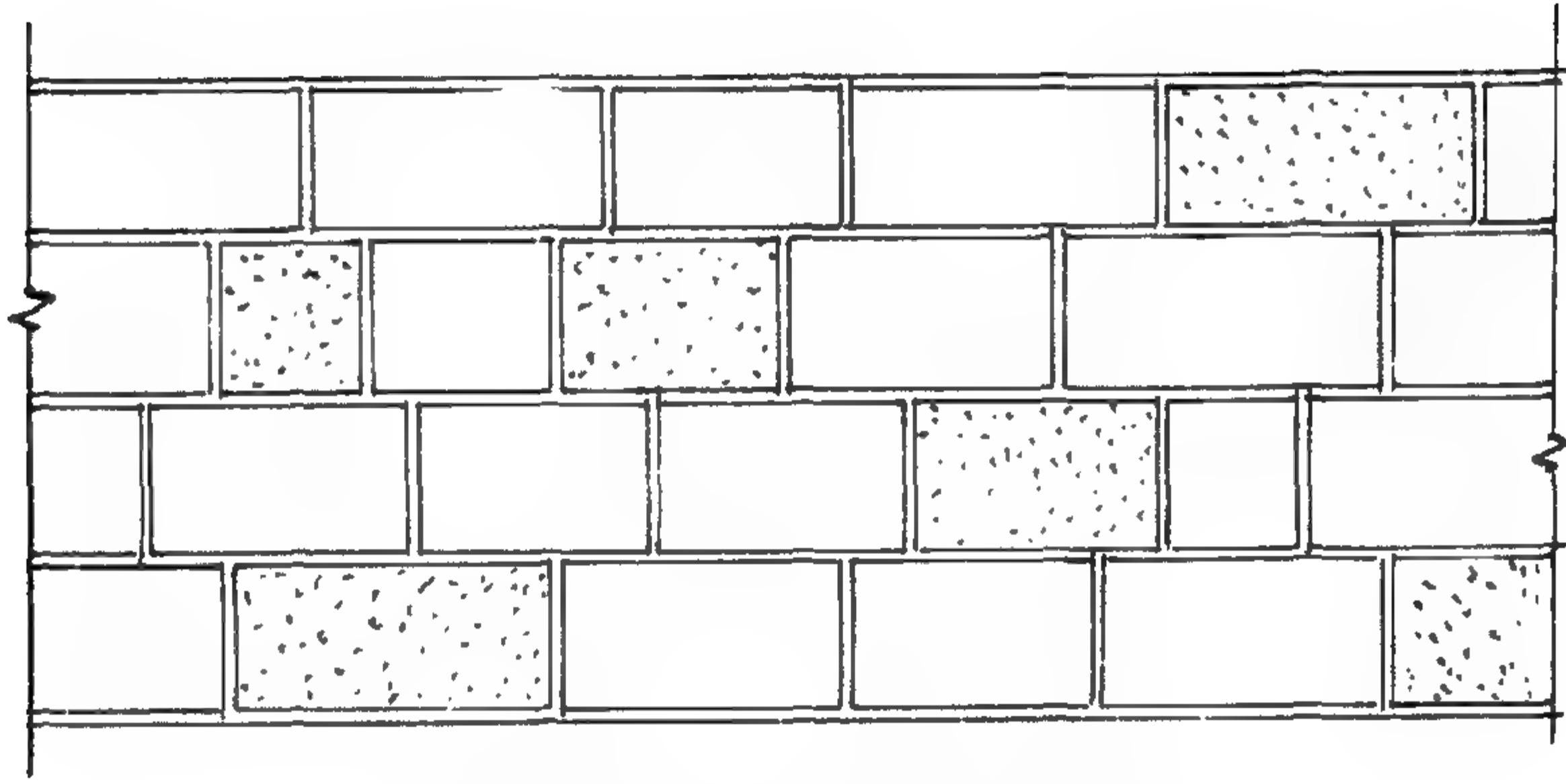
بياض الحجر الصناعى يعطى نفس التأثير ويتكاليف أقل ويقسم الحجر الصناعى هذا بخطوط أفقية ورأسية متساوية المسافات وتسمى بالكراميس وتستعمل فى واجهات المباني من الخارج وأحيانا من الداخل - الخطوط الرأسية متقاطعة بالتبادل - هذه المداميك هى التى تربط وحدات عناصر الطراز فى الواجهات سواء كانت عقودا أو فتحات أو بانوهات .

لم يوضع المدماك لربط الوحدات واعطاء روح الطراز فحسب بل وضع كمقياس لمعرفة ارتفاع المبنى فمثلا مدماك ارتفاعه ٥٠ سم وعدد المداميك رأسيا عشرون مدماكاً فيكون ارتفاع المبنى هو عشرة أمتار ، جميع المباني الإسلامية قديمها وحديثها تشمل هذه المداميك ويختلف نسبة ارتفاع المدماك تبعا لارتفاع المبنى فاذا كان المبنى شاهقا وجب مراعاة نسبة ارتفاع المدماك ، والعكس فى المبنى المنخفض يأخذ المدماك الارتفاع المناسب .

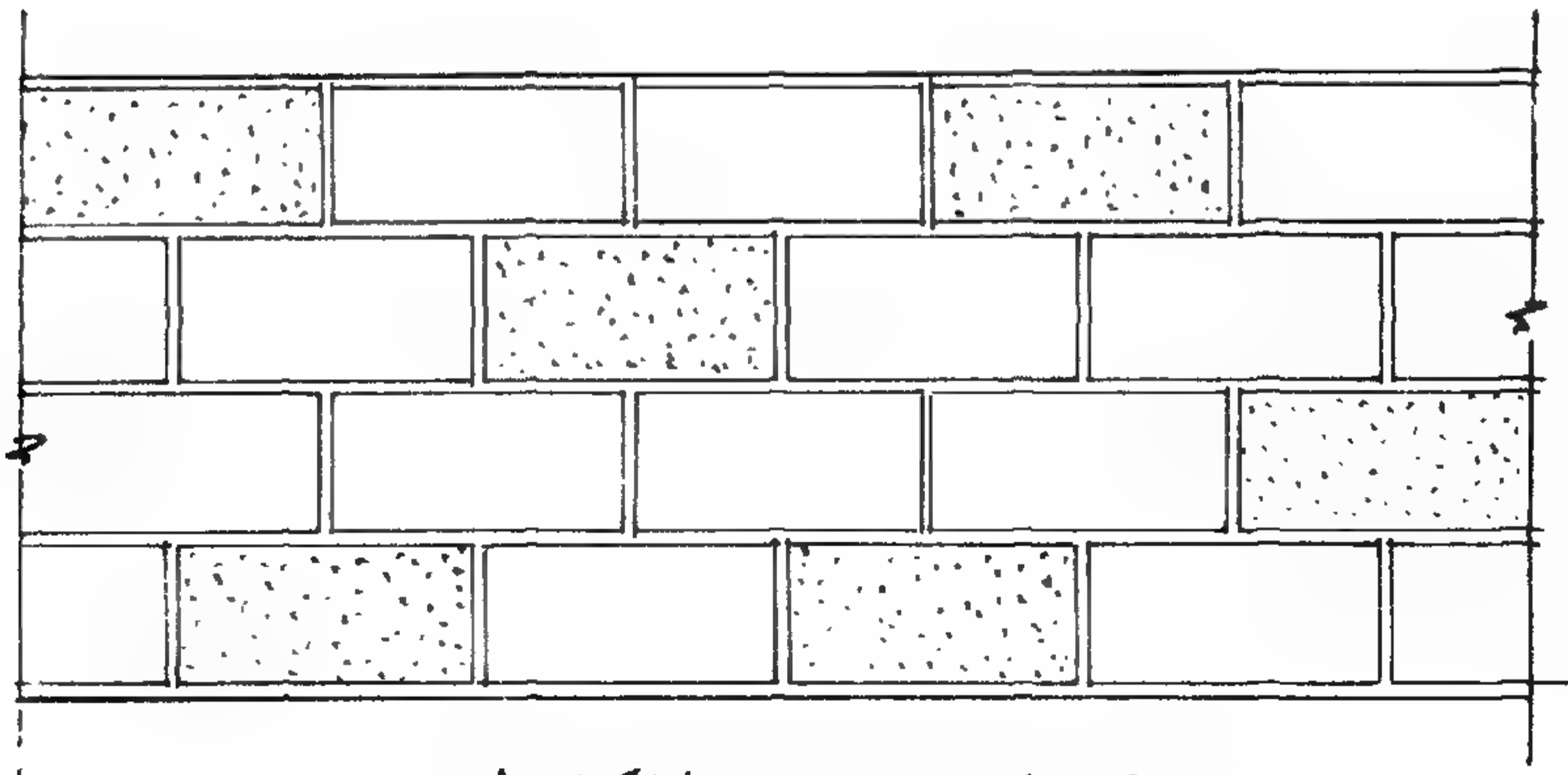




طريقة وضع مداميك الحجر الطبيعي



الطريقة القديمة



تصنيف

وضع المداميك بالتبادل

إذا راعينا المداميك الحجرية في المباني ذات الطابع القديم الأثرى نرى أن هذه المداميك لم تقطع كلها بمقاسات واحدة بل نجد فيها اختلاف في أطوالها أو عرضها . وكذلك في ارتفاعاتها بمعنى أننا نجد صفوفًا من المداميك بارتفاعات واحدة ثم نجد بعض الصفوف بارتفاعات مختلفة كما أن هناك ملاحظة أخرى وهو ترتيب هذه الأحجار في الخطوط الرأسية المتقاطعة غير منتظمة نتيجة لتقطيعهم الأحجار بطريقة بدائية ومقاسات مختلفة .

للمداميك أربعة أنواع :

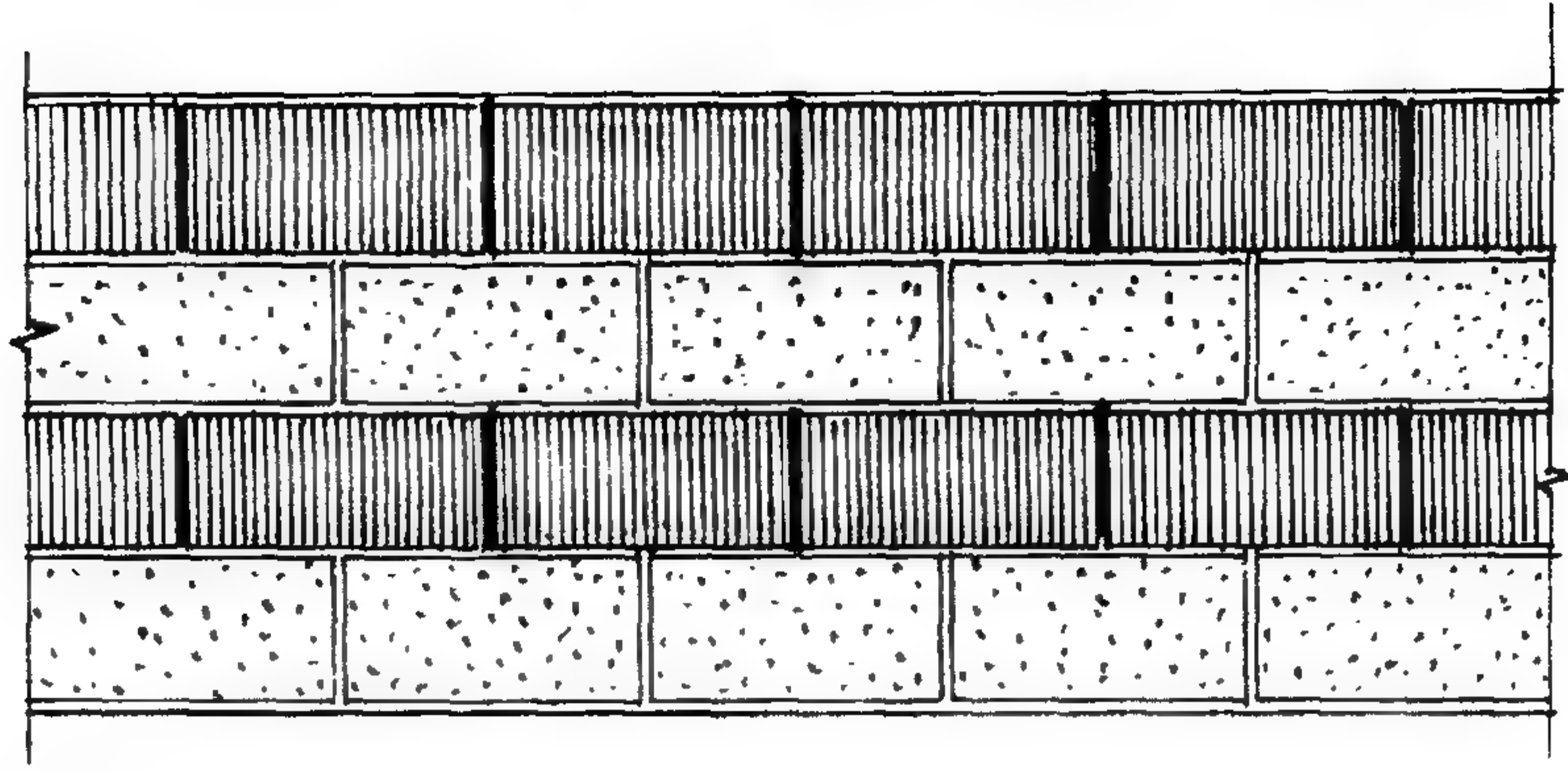
( ١ ) المداميك ذات الخطوط ( العراميس ) الأفقية وهي خطوط ذات تجويف معين تأخذ الشكل الأفقى في الواجهات وأعلى الفتحات تتقابل لتعطى المفاتيح أو الصنج التي سبق الكلام عنها ، استعمل في القديم وأصبح يستعمل في الواجهات الحديثة مثل العمارات والفيلات وخاصة في بعض الأسفل الخارجية .

( ٢ ) المداميك المتساوية :

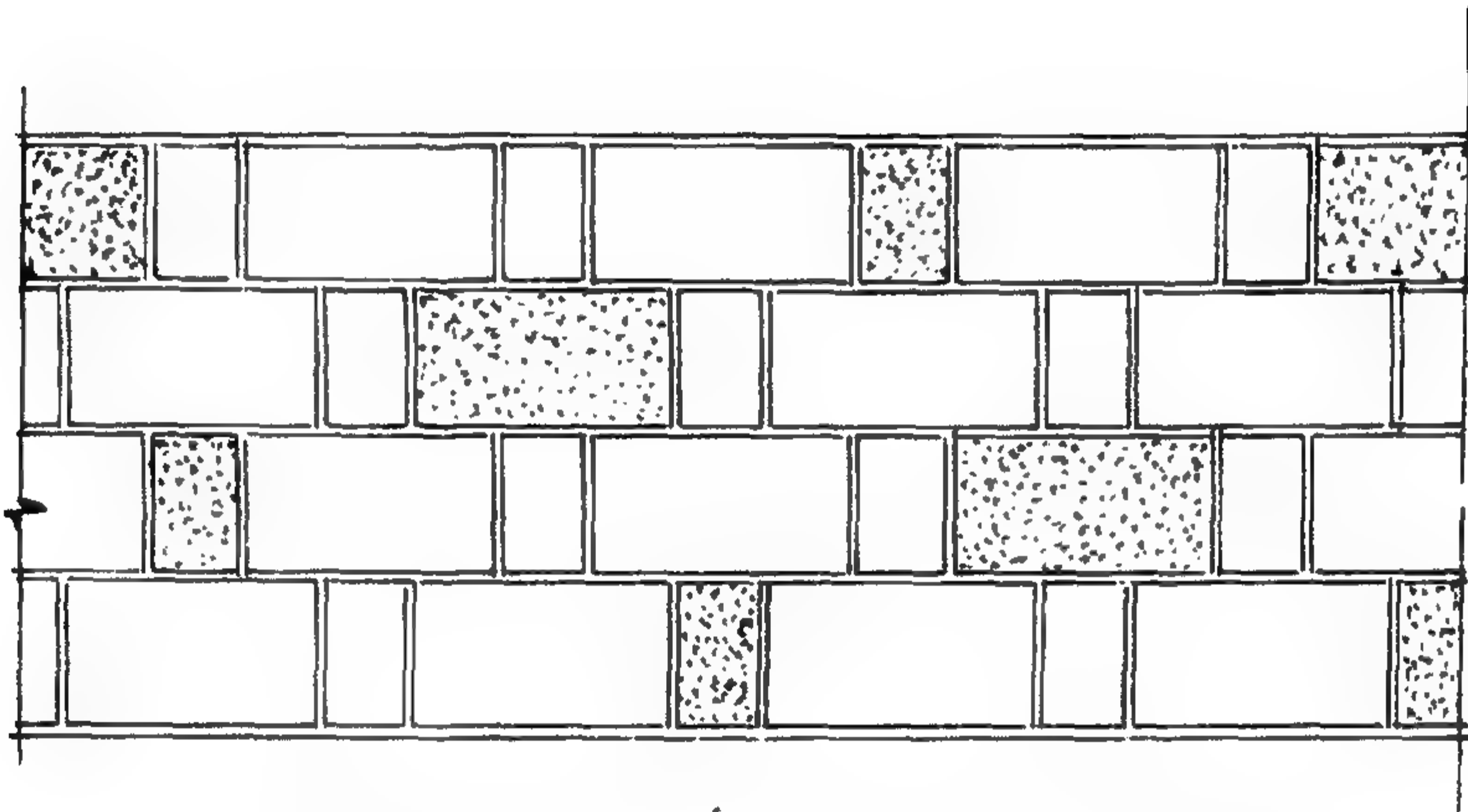
هي عبارة عن خطوط أفقية متساوية المسافات بينها تعطى شكل الصفوف المتراسة في نظام تبادلي جميل ، هذه المداميك متساوية في تقسيمها وخطوطها الرأسية متقاطعة بالتبادل .

( ٣ ) مداميك الطوب :

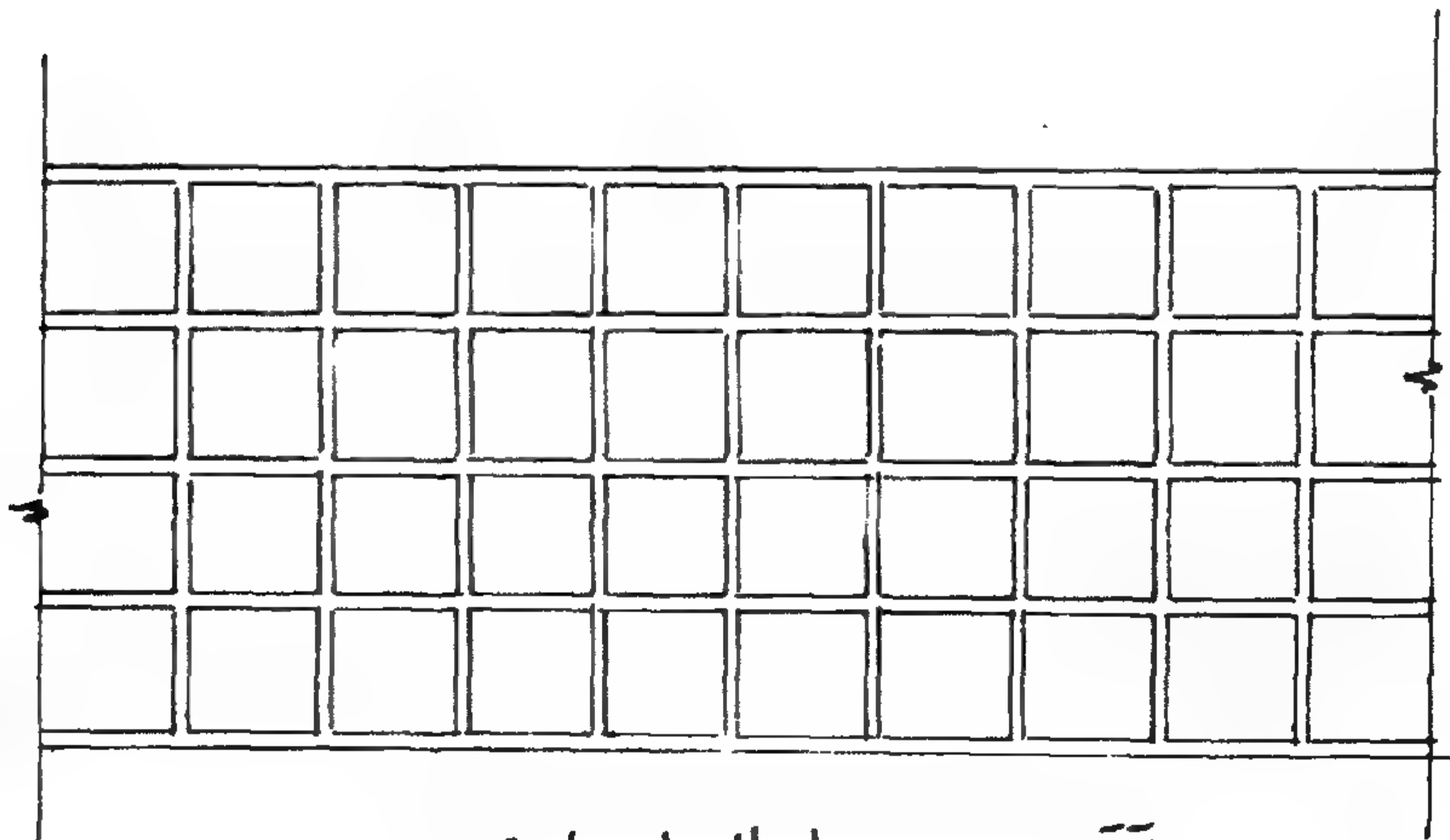
وهو الطابوق ويستعمل في بعض الدول العربية وخاصة في العراق وكذلك إيران حجم الطابوق هو نفس حجم الطوب المستعمل في مصر وربما يقل عنه قليلاً يميل لونه إلى الأصفر الفاتح - هذا النوع من الطوب يوضع في صفوف متراسة ويعطى نفس تأثير المداميك سواء كان في الخطوط الرأسية أو الخطوط الأفقية .



صفوف المداميك الفاتح والغامق بالتبادل



المداميك الأفقية والرأسية بالتبادل  
"المحلى والسهل"



تصنيف

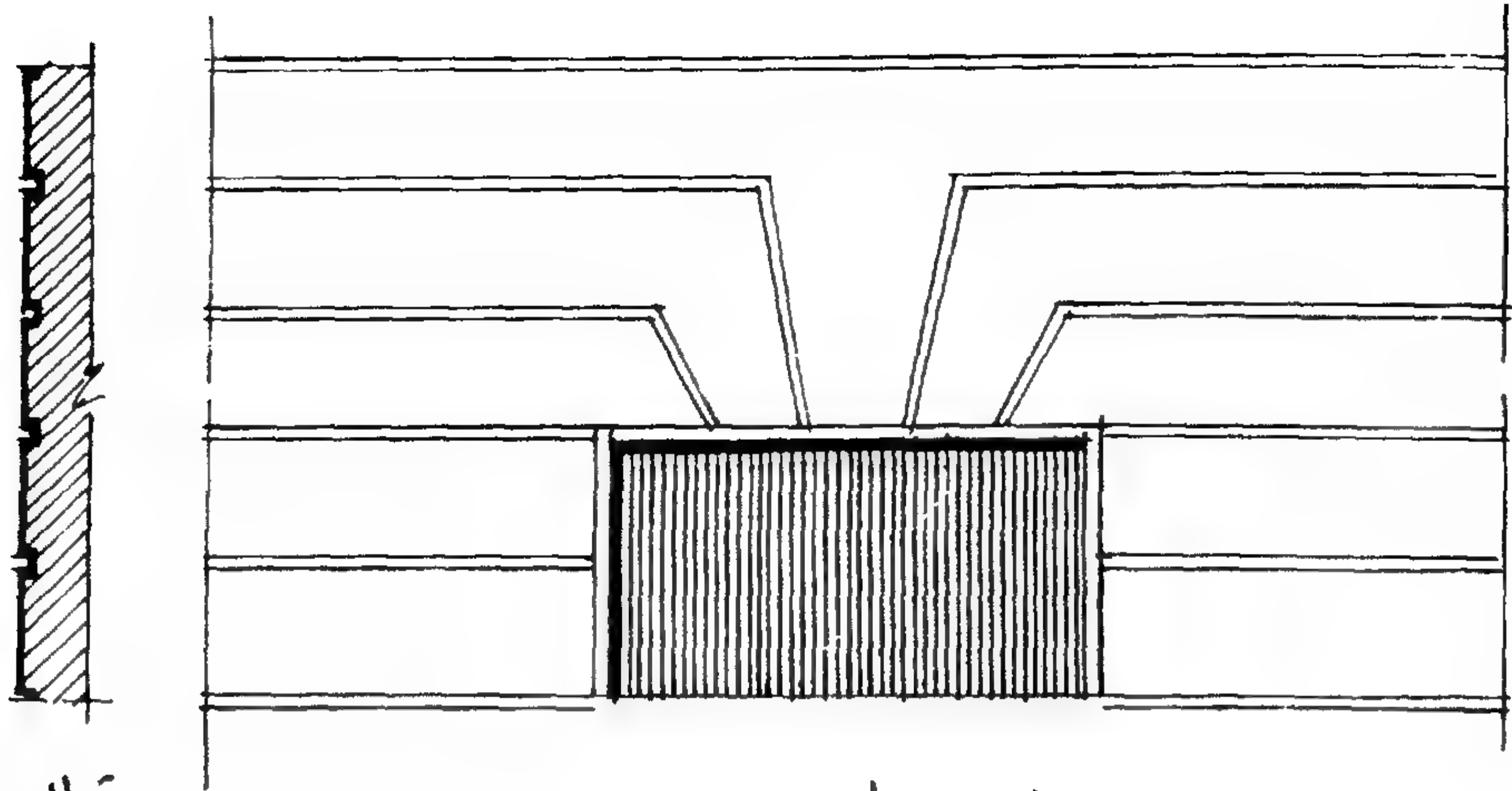
تقسيم مبسط للمداميك



#### ( ٤ ) المداميك ذات المقاسين :

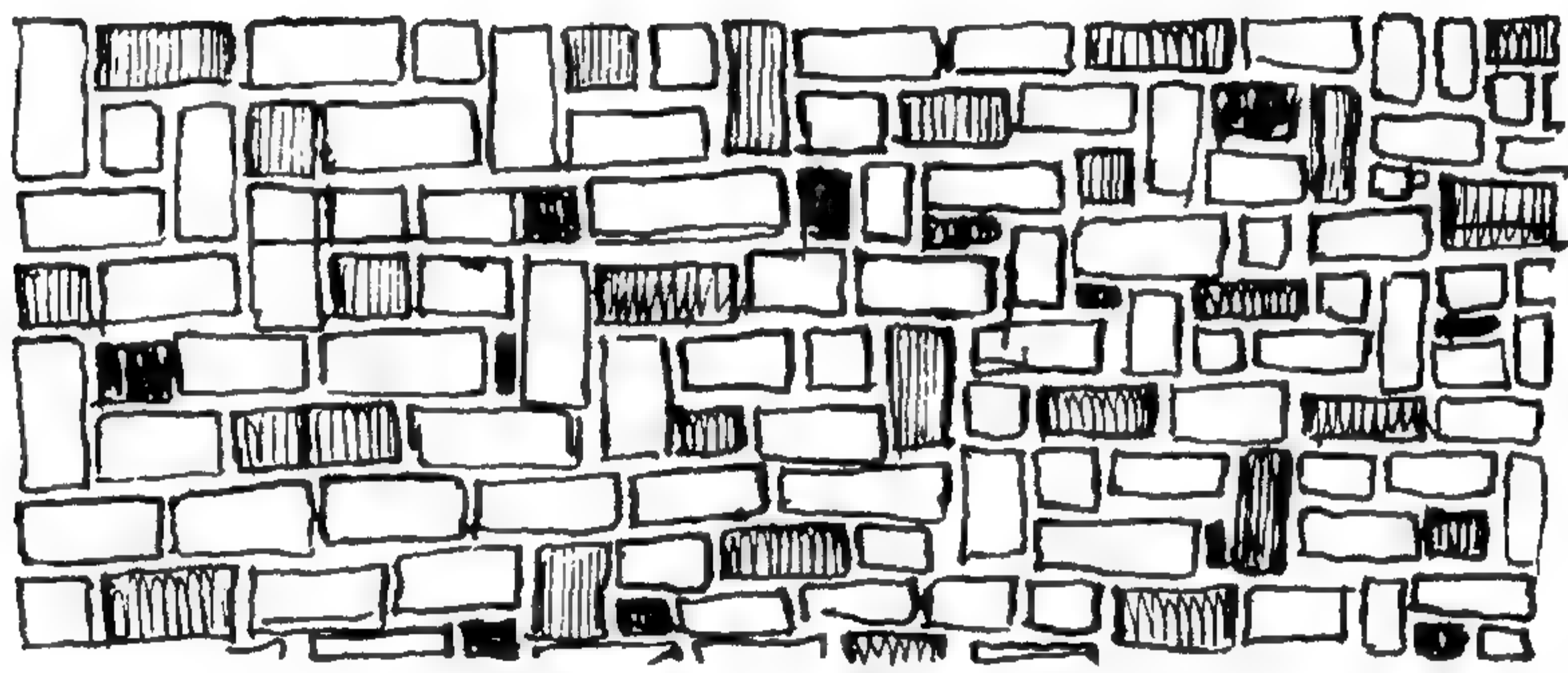
عبارة عن صفوف متراصة ومتساوية بانتظام أفقى أما الخطوط الرأسية المتقاطعة فتأخذ شكلا تبادليا منتظما ، المدماك الصغير إلى جانب المدماك الكبير ، أما فى حالة مقاس المدماك وهى المداميك الواحدة فتقطع جميعا بمقاس واحد ثم توضع فى صفوف متبادلة أى الخطوط أو العراميس الرأسية للمداميك تقع فى وسط المداميك فى الصف الذى يليه وهكذا .

وللعلم كانت الأحجار الطبيعية ذات ألوان متباينة مما دفع العرب إلى استعمالها بطريقة تبادلية فى البناء بمعنى بناء صف من الأحجار الفاتح اللون ثم صف من اللون الغامق وهلم جرا فى صفوف أفقية ، وكانت تستعمل هذه الطريقة فى بعض المساجد القديمة وغيرها من المباني ذات الطراز .



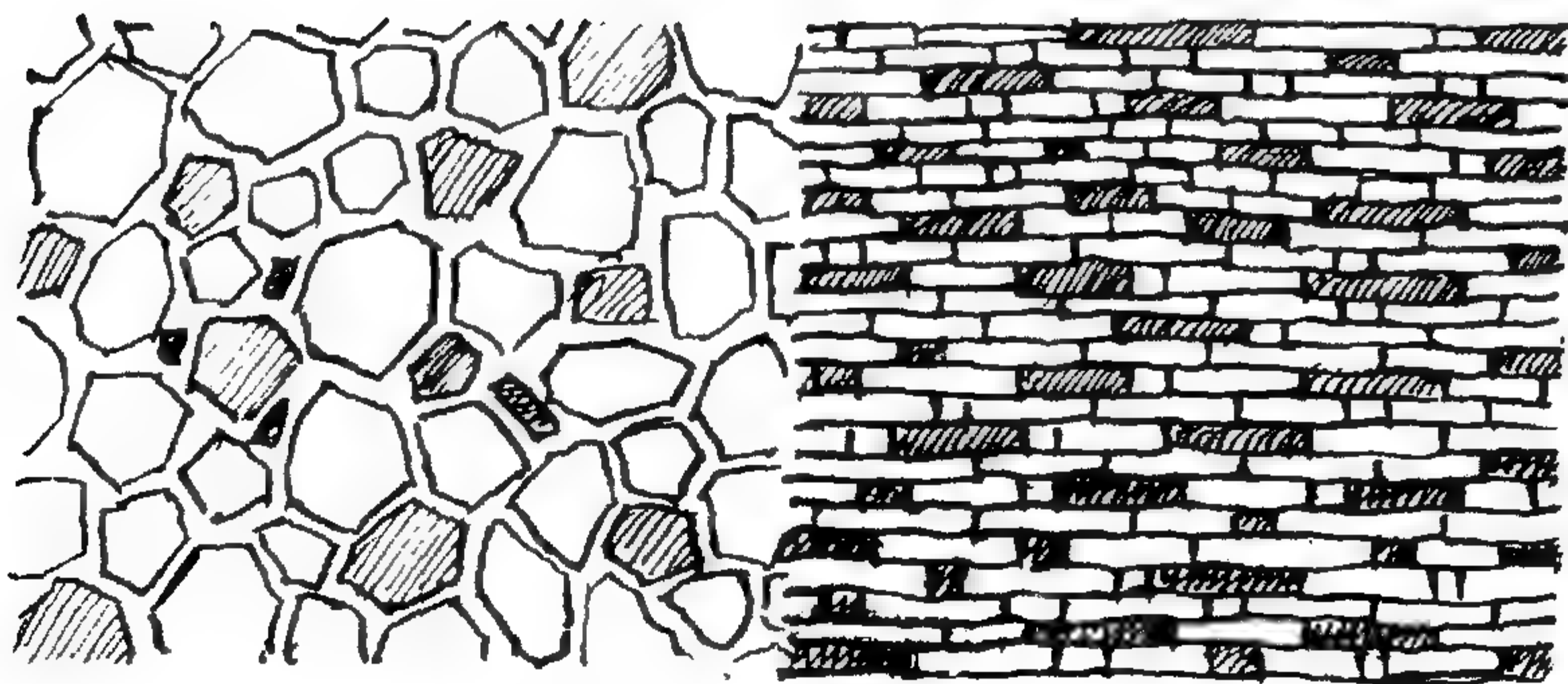
قطاع

العراميس



٢

شدة أنواع لتقسيم الحجارة



تصفية

١

ح

ب

### ( القراميد )

أنشأت القراميد أعلى المباني لتحمي هذه المباني من الأمطار كما أنها تخفف من شدة حرارة الشمس التي تسقط على هذه المباني إلى جانب هذا تعطى ترابطا جماليا في العمارة الاسلامية وتعتبر عنصرا أساسيا من عناصرها .

هي عبارة عن بروز في الجزء العلوي من المباني وفي أعلى المداخل الرئيسية وفتحات الشبابيك ، هذا البروز يتخذ زاوية معينة في الميل تتركب عليه وحدات نصف اسطوانية مفرغة من نوع معين من الخزف وتوضع في صفوف متراصة اما صفا أو اثنين أو ثلاثة صفوف وحسبها تتسع المسافة العرضية لهذا الميل .

هذه الوحدات الخزفية النصف اسطوانية مسلوقة الشكل من أعلى بحيث تسمح بتركيبها بطريقة تصاعدية الصف الأول من القراميد الجزء العلوي المسلوب منه يركب عليه الصف الثاني أعلاه والجزء العلوي من الصف الثاني يركب عليه الصف الثالث من القراميد وهكذا .  
أنواع القراميد : تصنع القراميد من مادة الفخار المصنوع بطريقة الخزف

القرميد النصف دائري : عبارة عن نصف اسطوانة دائرية مفرغة أو ربما أقل قليلا من النصف الاسطوانة نصف المحيط في الجزء الأسفل منها أكبر من نصف المحيط في الجزء الأعلى وذلك حتى يمكن تركيبه بطريقة منتظمة وثابتة وقد شاع استعمال هذا النوع من القراميد في بلاد المغرب والأندلس وخاصة في قصر الحمراء .

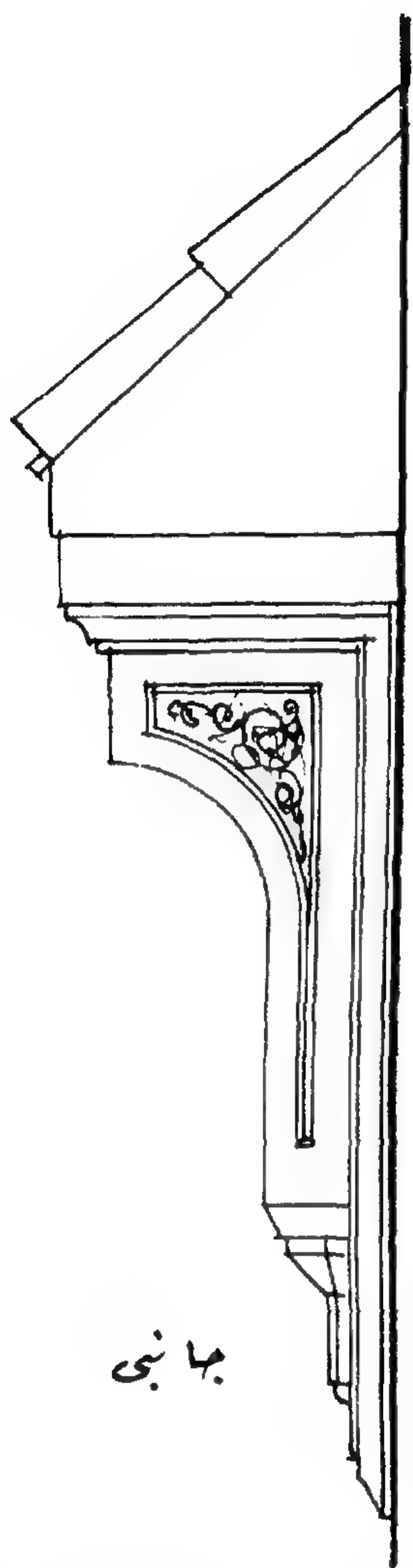
يمكن ترتيب هذا النوع في ثلاثة حالات -

أولا : يوضع القرميد في صفوف متراصة بانتظام ومتلاصقة .

ثانيا : يوضع في صفوف متراصة بانتظام بمسافات بينية واحدة بمعنى أن وحدة القرميد والوحدة الأخرى بينهما مسافة مع تكرار الوحدات والمسافات .

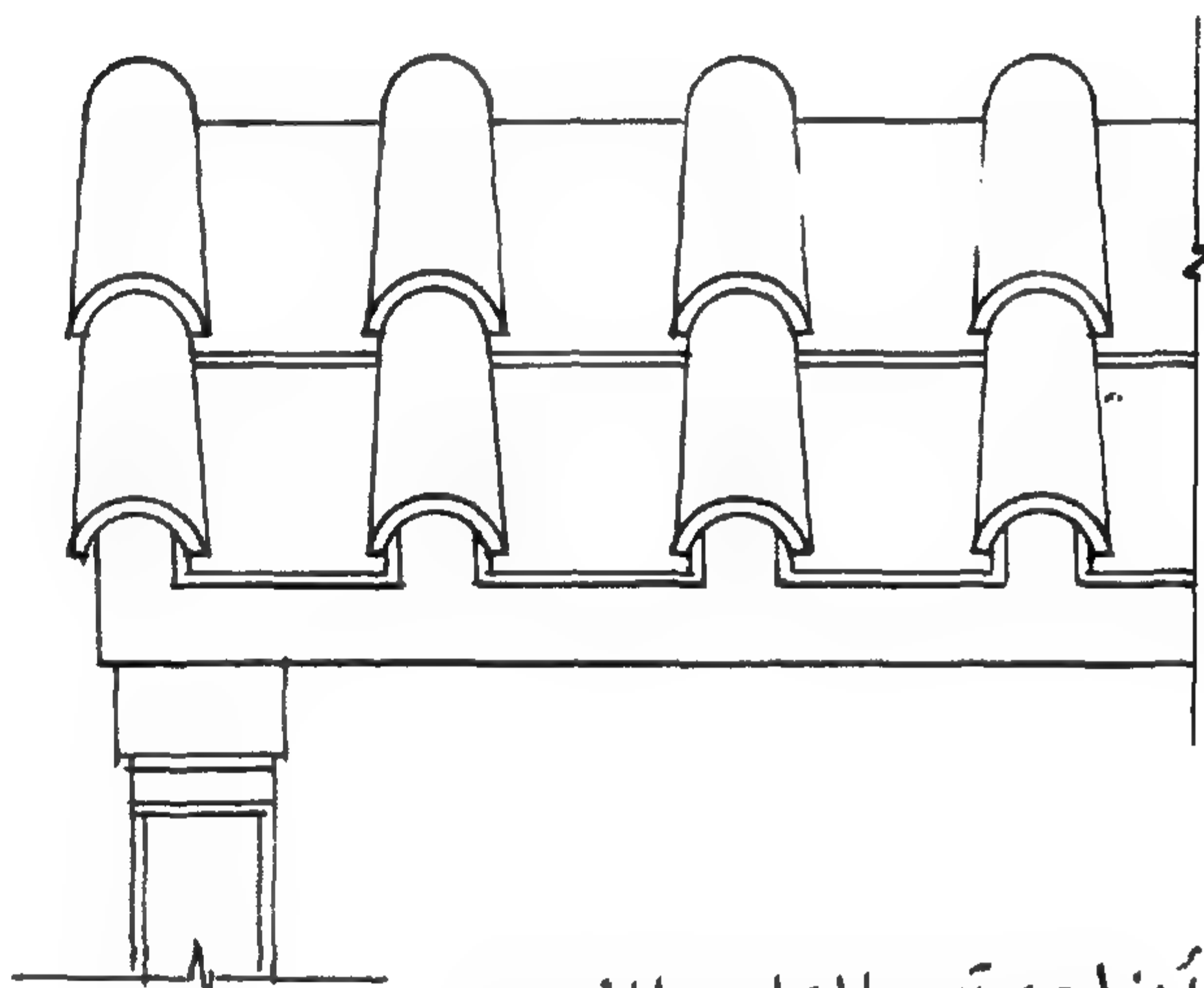
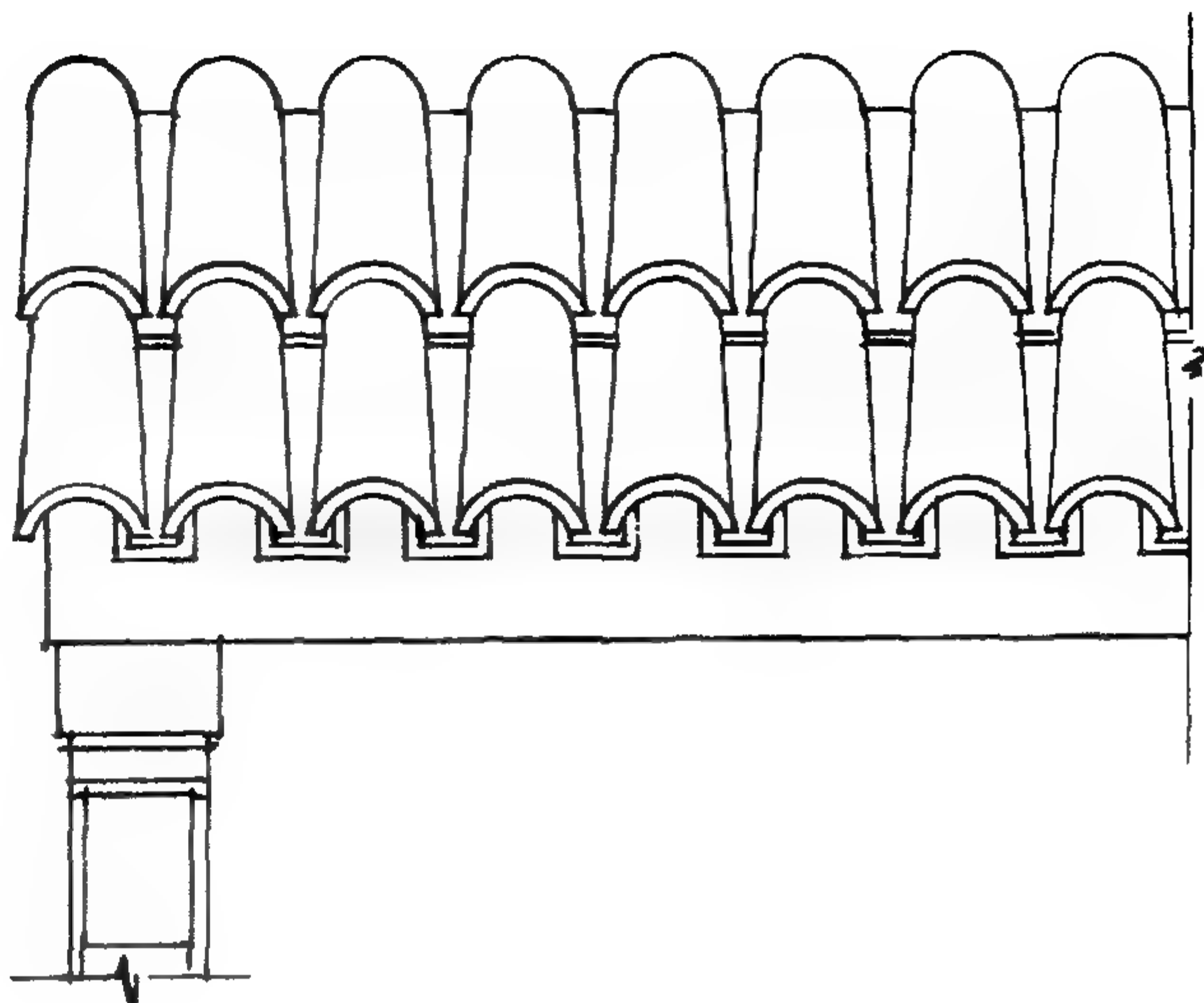
ثالثا : وحدتين من القرميد بانتظام بمسافات بينية واحدة بمعنى أن وحدتين من القرميد ووحدتين أخرتين بينهما مسافة بينية مع تكرارها ، هذا القرميد هو الغالب استعماله في المباني ذات الطراز .



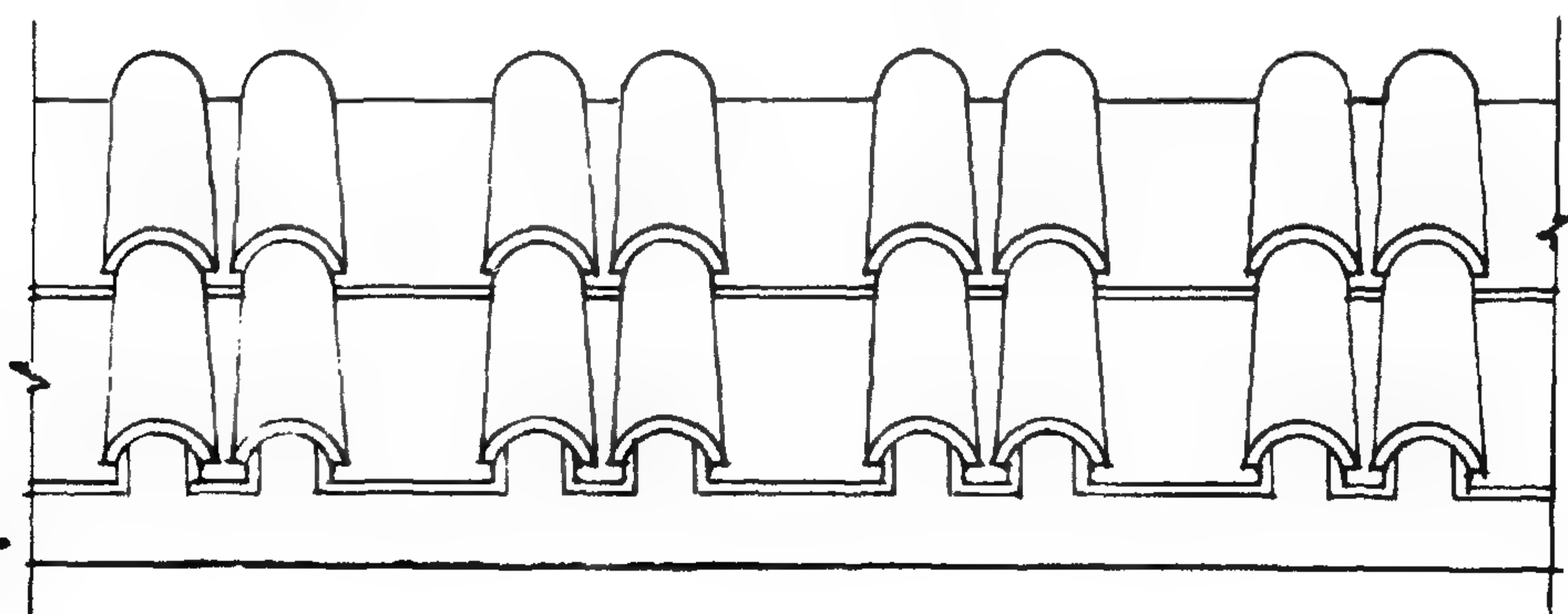


بہا بی

قرمید پر گنز علی کا بولی

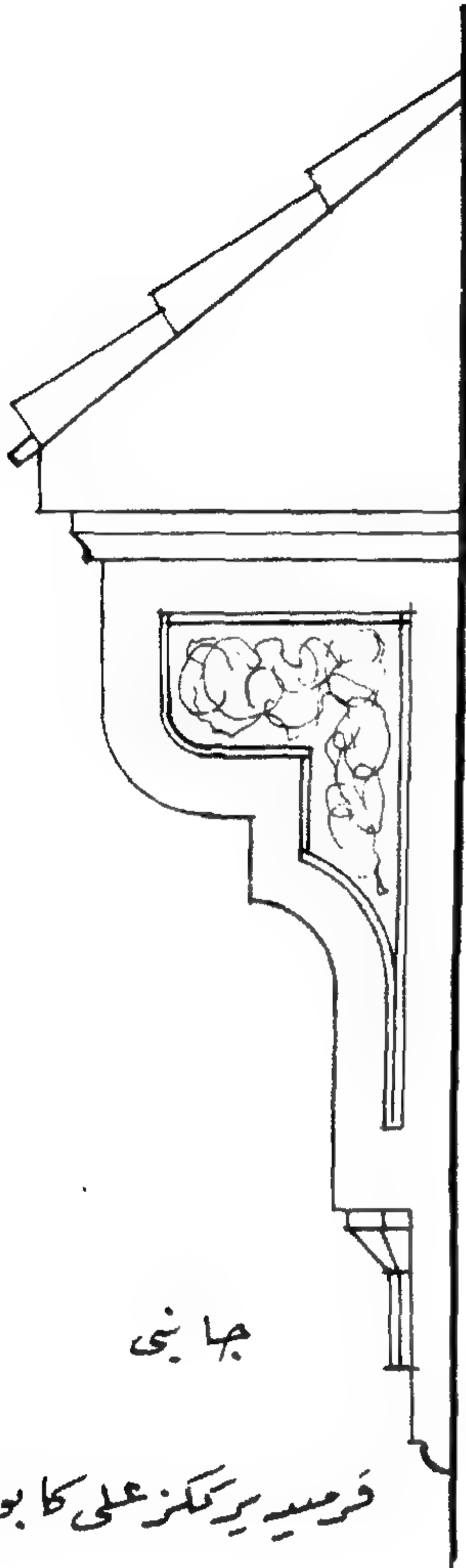


أنواع ترتيب القراميد المنحنية



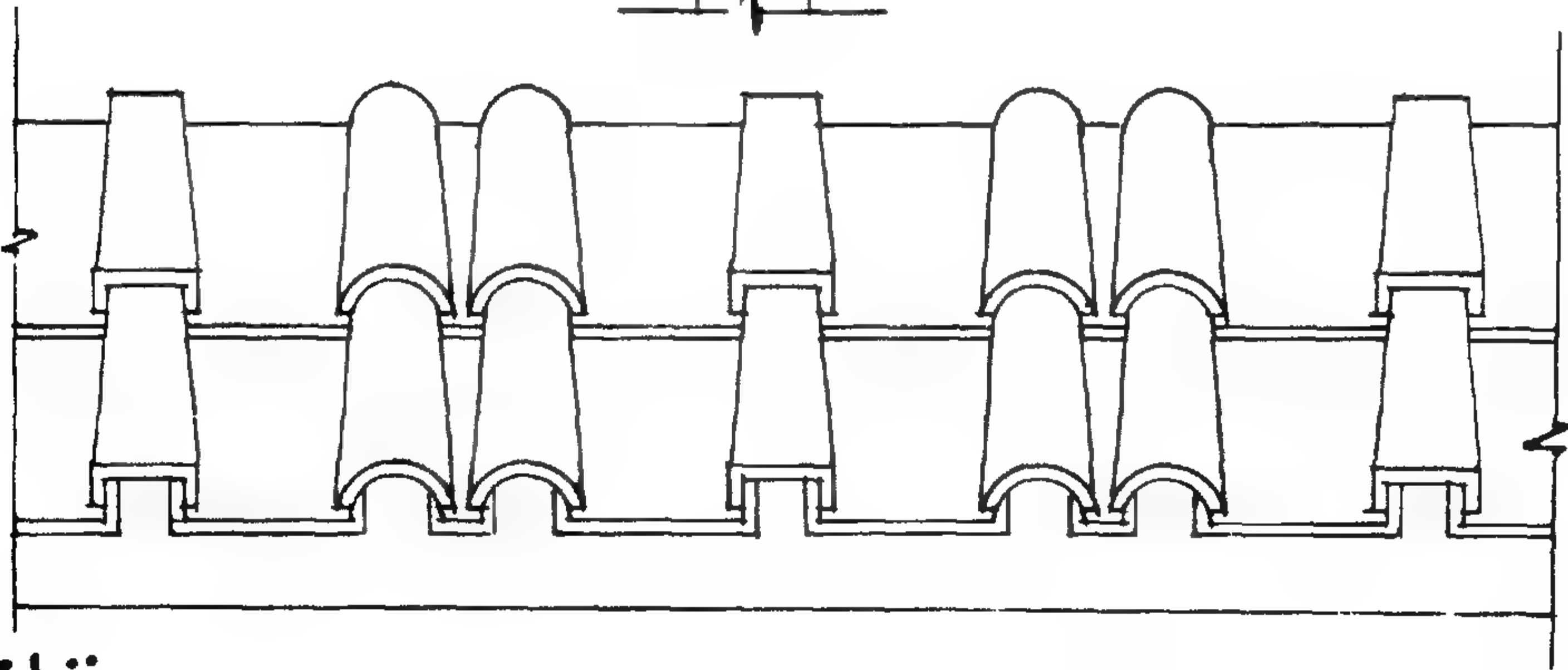
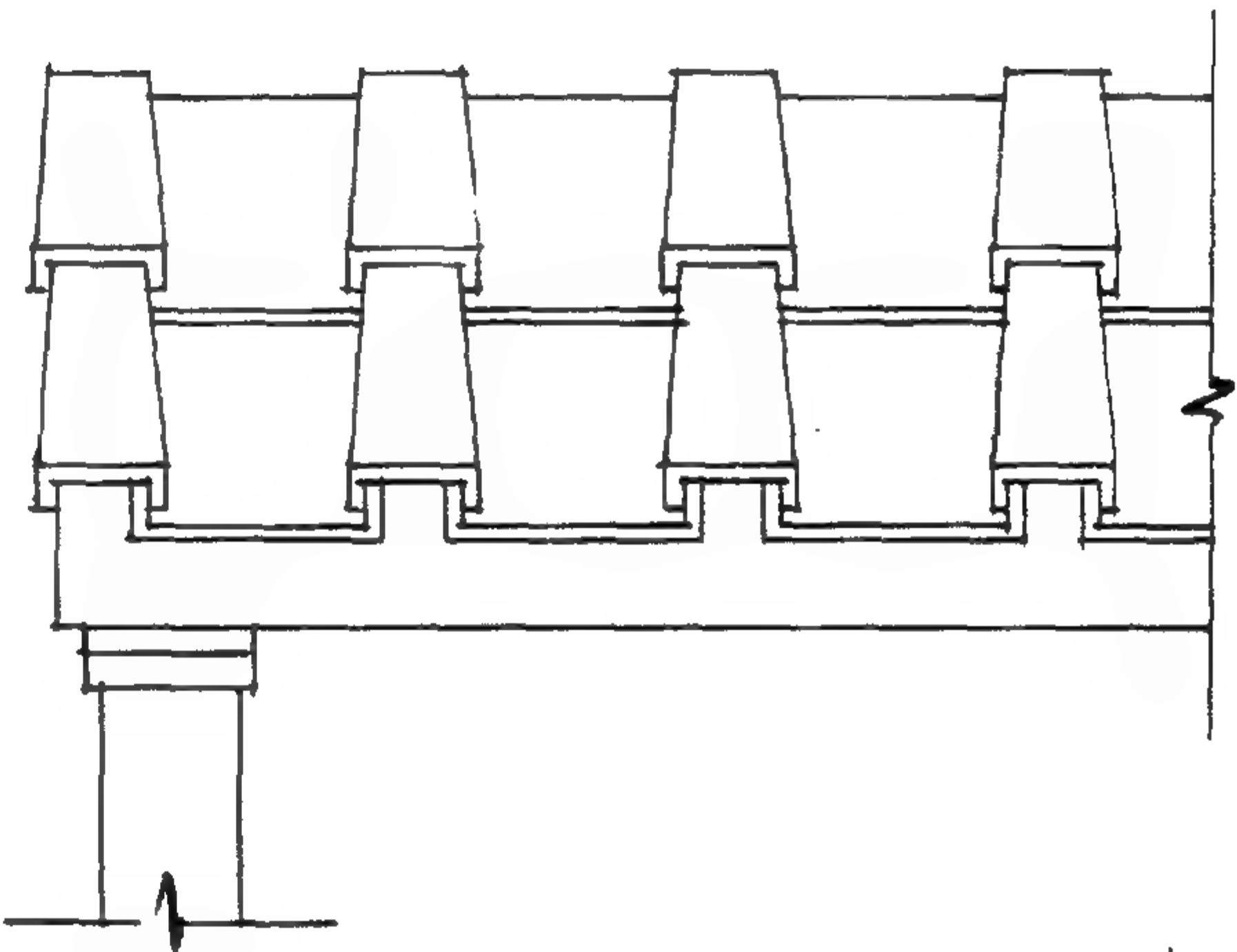
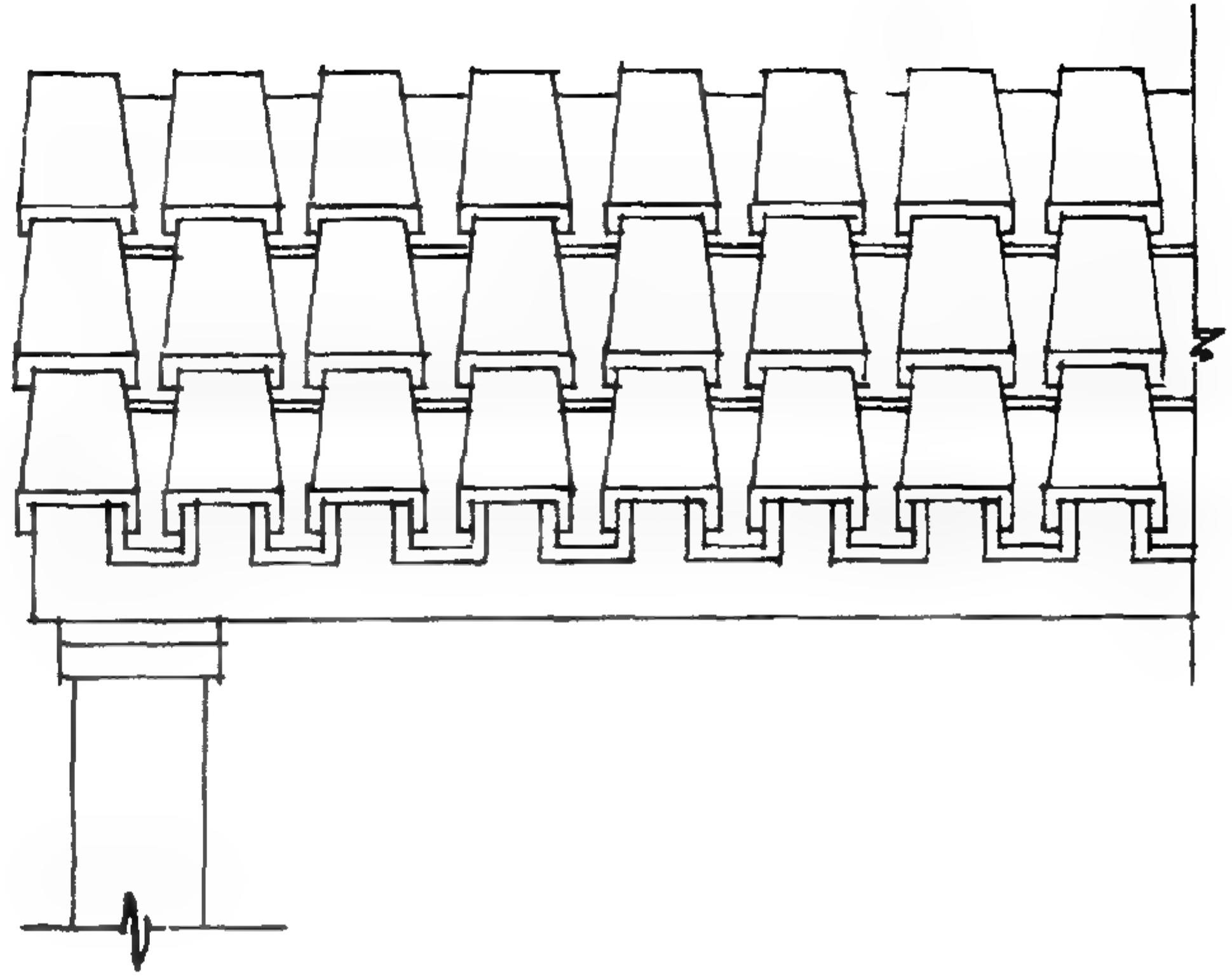
تصنيف  
١٠٠

لقراميد المستطيلة : هى فى الأصل القرميد النصف دائرى ثم طوّر إلى مستطيل مسلوب ويوضع فى صفوف متراصة على أساس صف واحد أو صفين أو ثلاثة صفوف وهذا هو الترتيب الطبيعى ومن الممكن وضع القرميد والآخر وبينهما مسافة بينية ثم تكرر مع تكرار الصفوف سواء كان صفا واحدا أو أكثر .



جانبی

فرمید برکنز علی کا بوی



تصنیف  
1

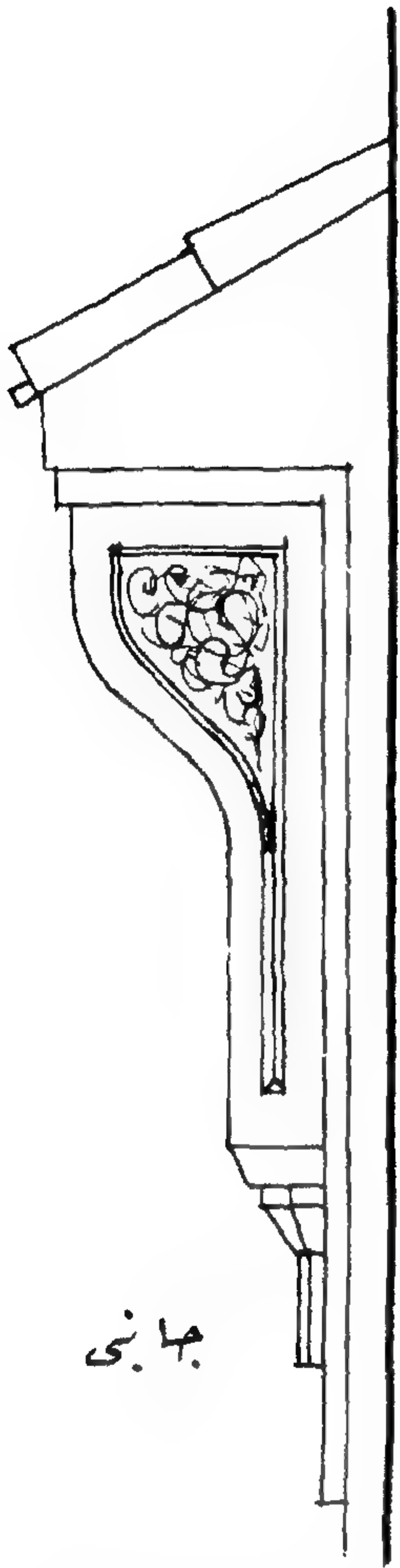
القراصید المركبة من المسلوقة والمنحنية



القراميد الهرمية : هو تطوير للقرميد النصف دائرى ، وهو ذو سطحين مائلين ويكون نظام ترتيبه مثل ترتيب القرميد المستطيل والقرميد النصف دائرى .

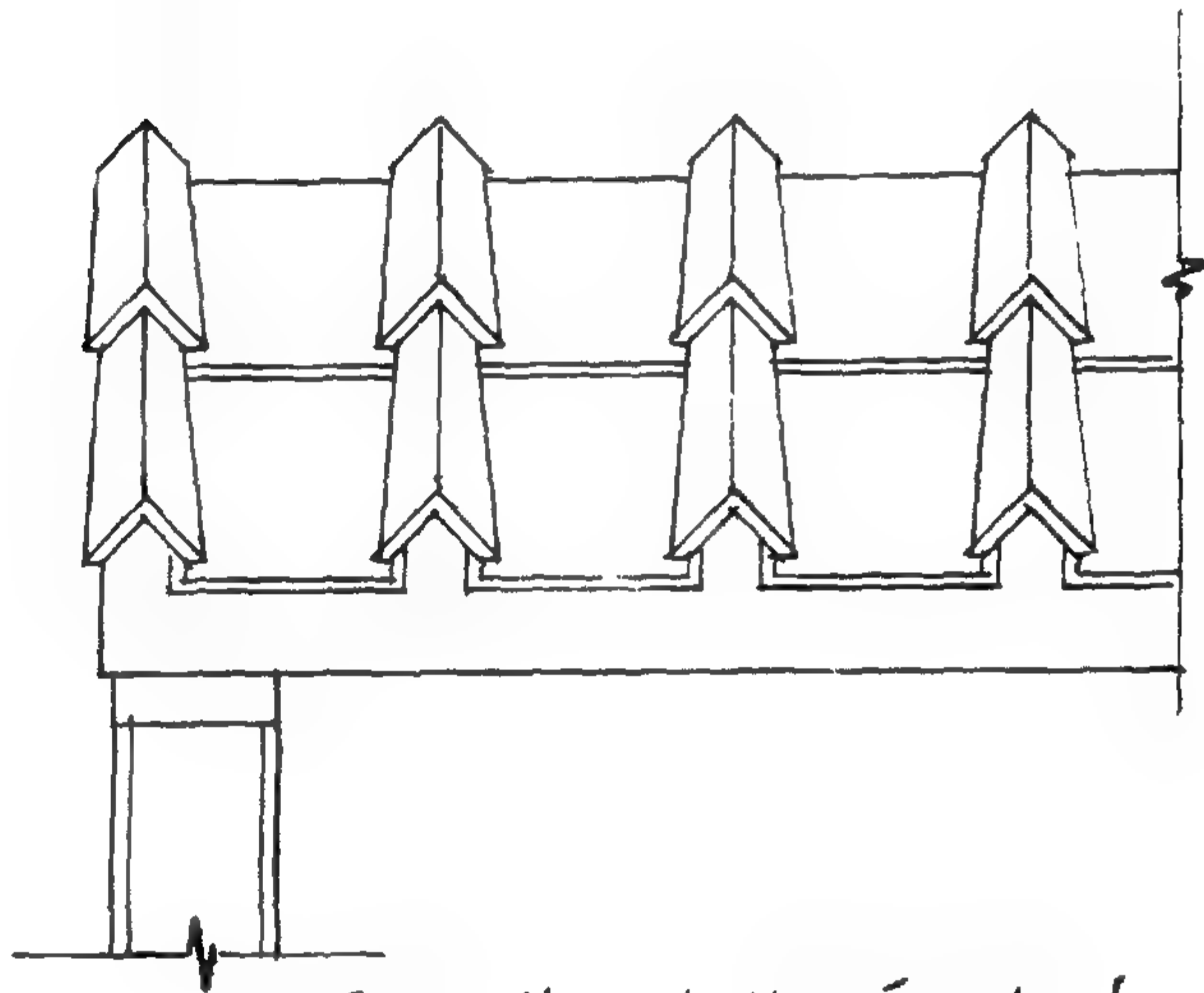
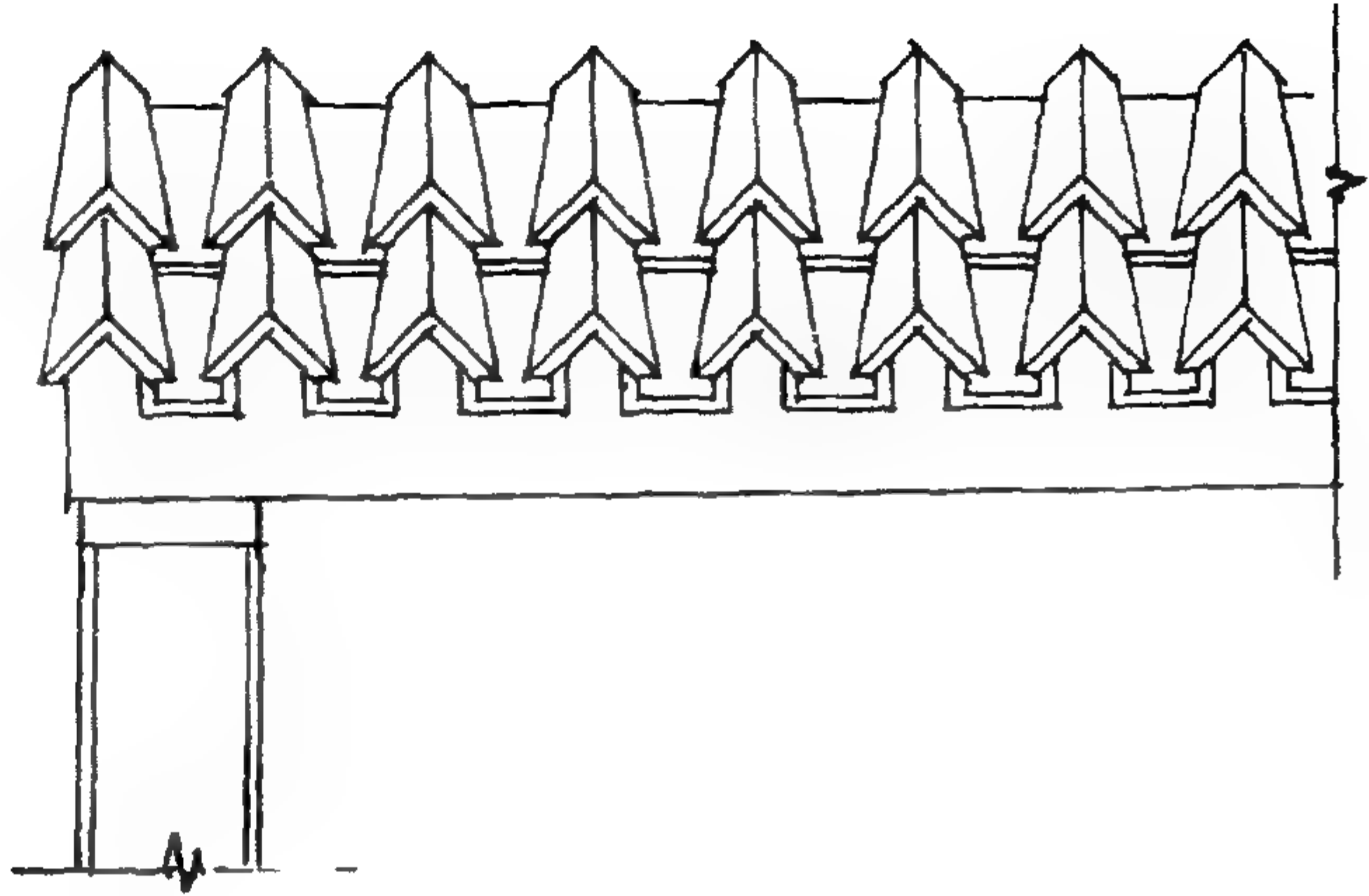
البروز المائل الذى يحمل القراميد بصفوفها المنتظمة عبارة عن مظلة من المسلح تحملها كوابيل - ويستعاض أحيانا عن المظلة المسلحة بأخرى خشبية ، والمظلات المصنوعة من الخشب شاع استعمالها فى العمارة الاسلامية القديمة فى المساجد والقصور وغيرها ، ويكون فى أسفل نهاية سطح المظلة المائل وحدات هندسية متكررة فى وضع رأسى كالشرفات وغيرها ، ولا يقتصر استعمال المظلة بالواجهات فحسب ولكن فى أعلى المشربيات .

استعملت هذه القراميد وبكثرة فى البلدان التى تكثر فيها الأمطار مثل الدول الأوروبية - أما العرب فقد استخدموها كعنصر أساسى فى الطراز العربى لتجميل الواجهات وخاصة بأعلى المباني وأعلى الفتحات بمختلف أنواعها وأعلى البانوهات الطويلة المرتدة ( ذات الردود فى المباني ) .

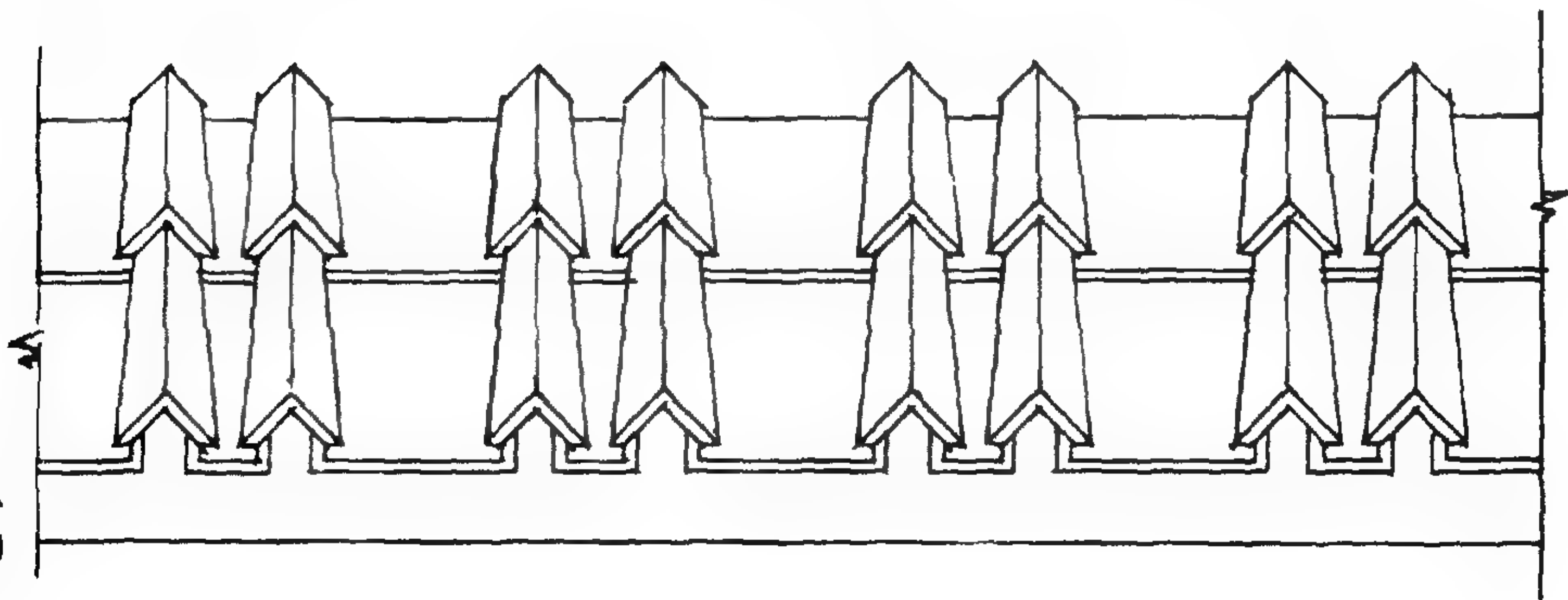


جانبی

قرمید برنگز علی کا بولی



انواع ترتیب القرامید الهرمیه



تصنیف  
1

## ( القباب )

انتشرت القباب في العالم العربي والاسلامى بأنواعها المختلفة وقد أخذها المسلمون عن الساسانيين والبيزنطيين والأقباط - استعملوها في الأضرحة حتى أطلقت كلمة قبة على مبنى الضريح جميعه .

أبدع هذه القباب الاسلامية موجدة في مصر وسوريا ويرجع أقدمها إلى العصر الفاطمى - تميزت القباب بمصر بارتفاعها وتناسب أبعادها وبما على سطحها من زخارف هندسية بارزة وبديعة أو نباتية تعطى عمقاً وظلالاً على سطحها كما عمد المهندسون في ذاك الوقت إلى زيادة ارتفاع القبة برفع الجزء الأسفل منها وقد تعددت أنواع القباب منها النصف كروية والمضلعة والبيضاوية والبصلية الشكل لقد عرفت مصر القباب الخشبية ولعل أجملها قبة الامام الشافعى وهى قبة خشبية مكسوة بمادة الرصاص ، تمتاز بزخارفها البديعة وشرفاتها المسننة من الخارج .

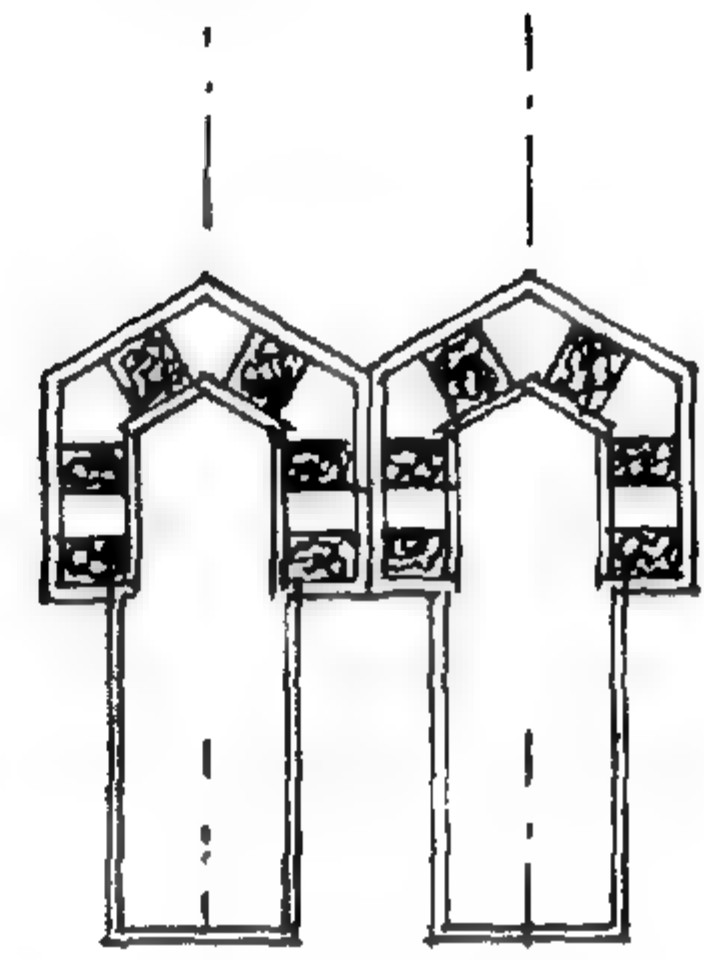
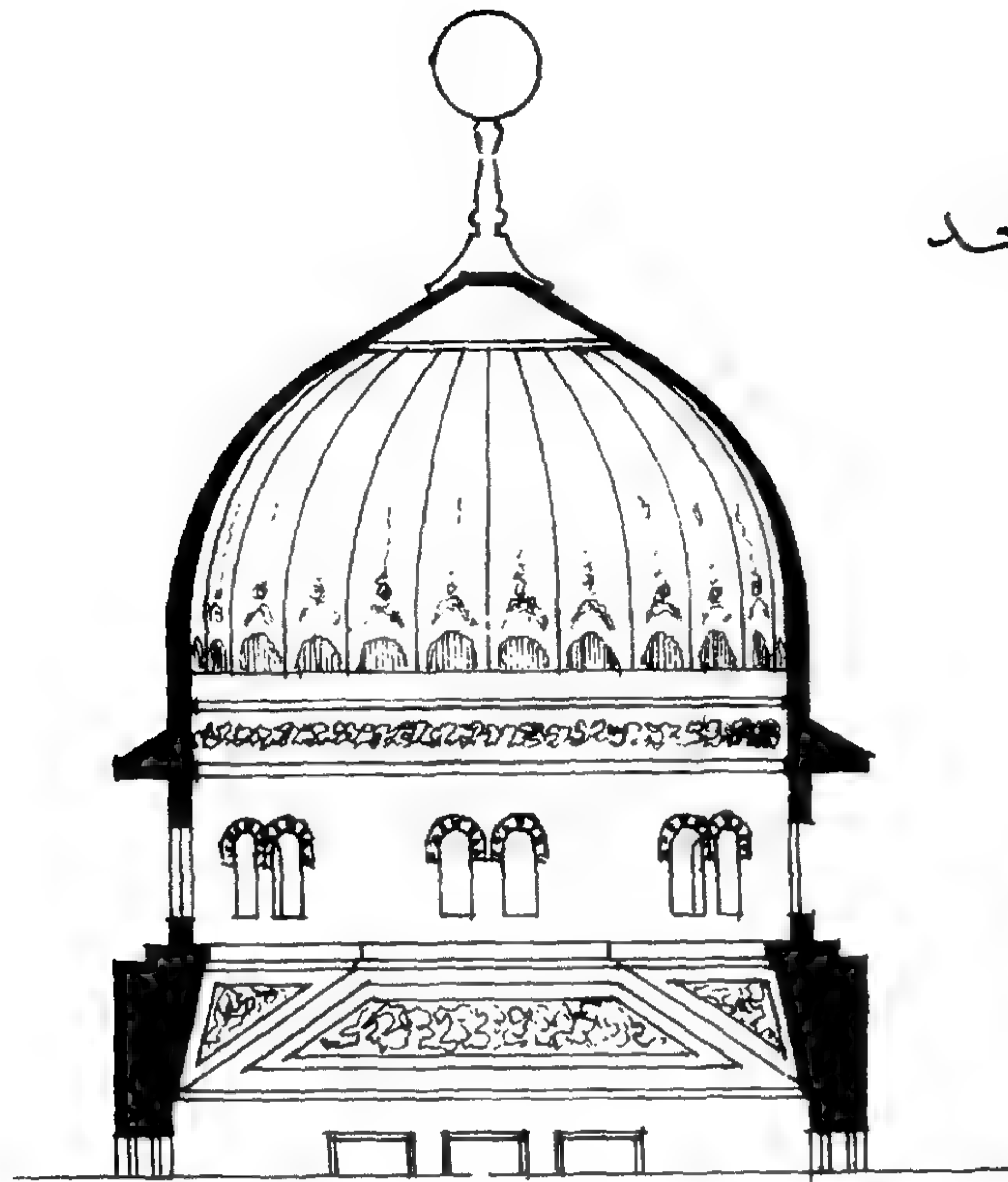
تجميل هذه القباب لم يقف عند حد نقشها من الداخل وتغطية جوانبها بالزخارف والكتابات الكوفية فقط بل كانت تكسى كلها بالقاشانى .

القباب فى بلاد المغرب من النوع النصف كروى تقريباً ولا توجد فيها زخارف خارجية الا نادراً - إن اقبال المغرب على تشييد القباب لم يكن كثيراً أما الجزائر فقد عرفت نوعاً من القباب البيضاوية الشكل - كما أن معظم القباب فى إيران والعراق بيضاوية أو بصلية الشكل وبعضها مغطى بالقاشانى ذى الألوان الزاهية والبعض الآخر مغطى برقائق من الذهب الخالص .

نموذج ( ١ ) هذه القبة ترتفع على مربع به نوافذ الشخصيشحه للانارة والتهوية أعلى هذا المربع شطفات فى أركانه تمهد إلى دائرة القبة - فى عنقها ثمانية مجاميع من القنديلينات المجموعة الواحدة عبارة عن قنديلتين يعلوها بانوه يحيط بالقبة ومحلى بالزخرفة النباتية أعلى هذا الاطار من الداخل تقسيم جفوت تتلاقى فى دائرة علوية أسفل قاعدة الهلال بين شطفات المربع أربع بانوهات تحلى بالزخرفة النباتية - يوجد أعلى القنديلينات ومن الخارج قرميد يحيط بالقبة ويرتكز على كوابيل كما هو موضح بالقطاع والواجهة .

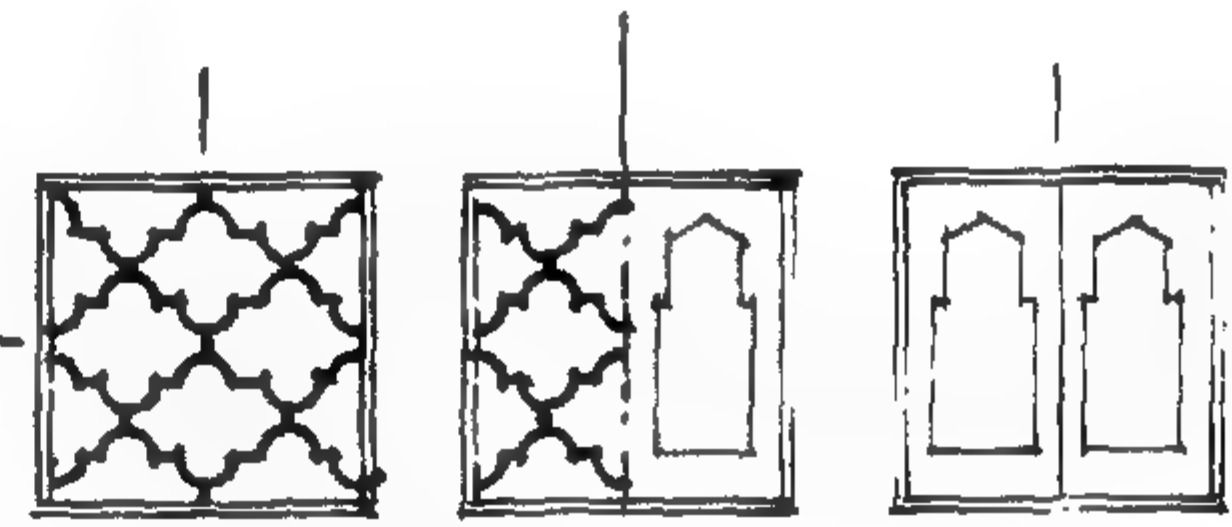
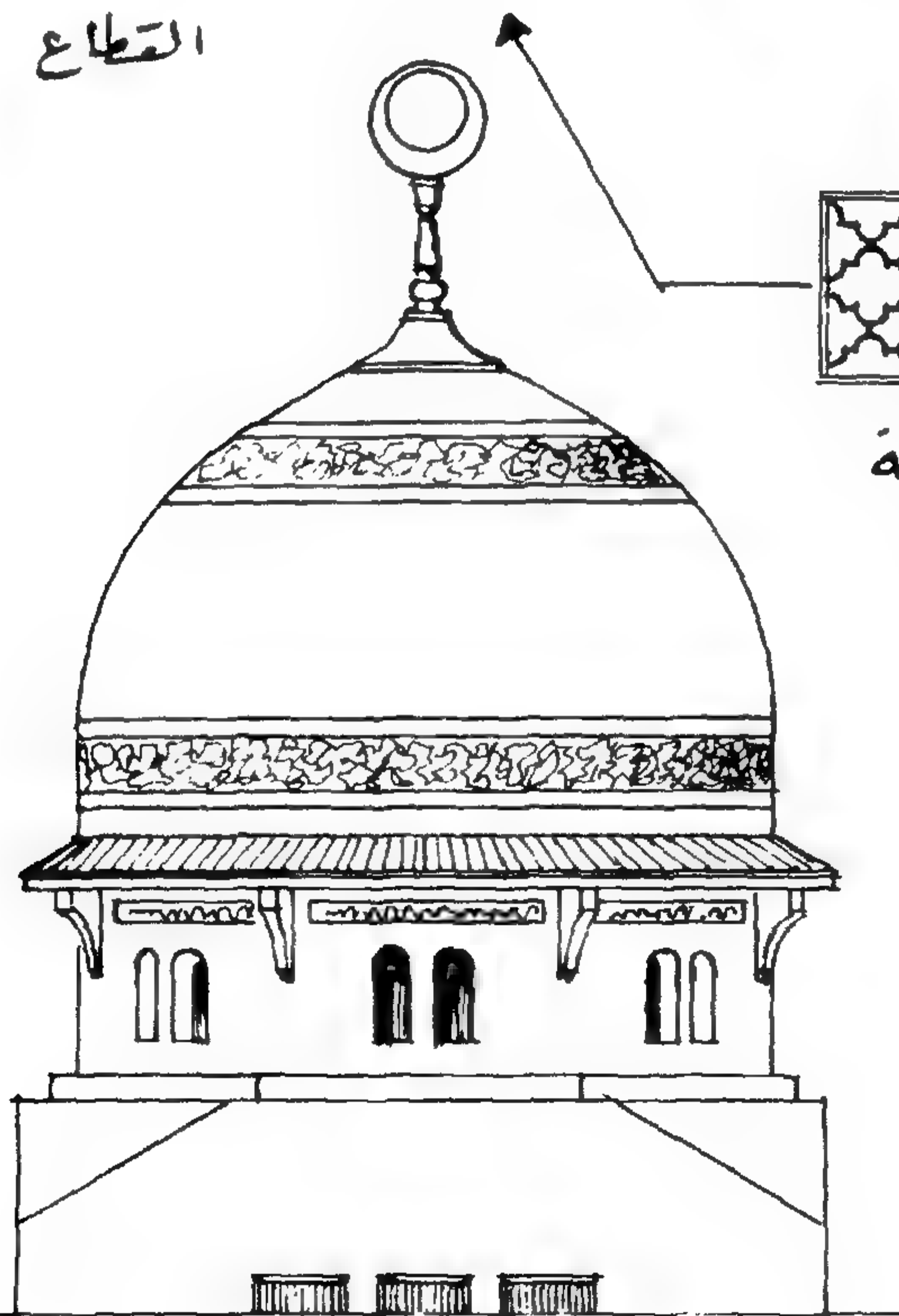


نموذج قبة مسجد

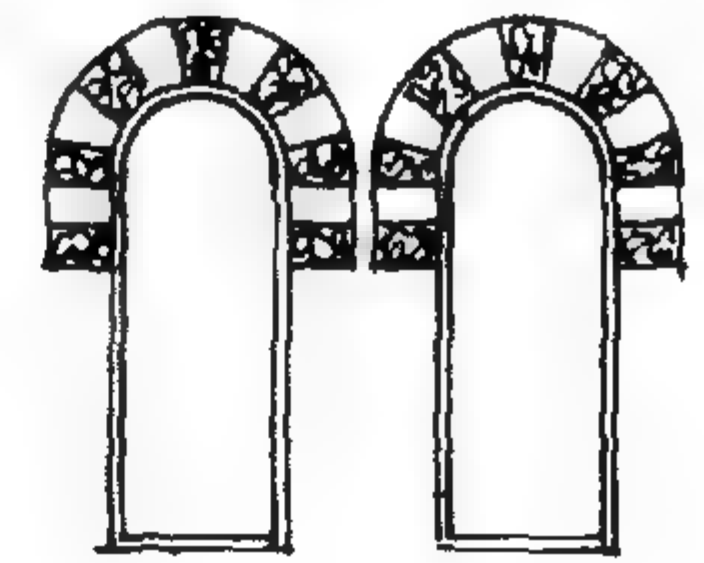


شباك قندلية

القطاع



شباك الشخشيخة



نوع آخر لشباك القندلية

تقنية

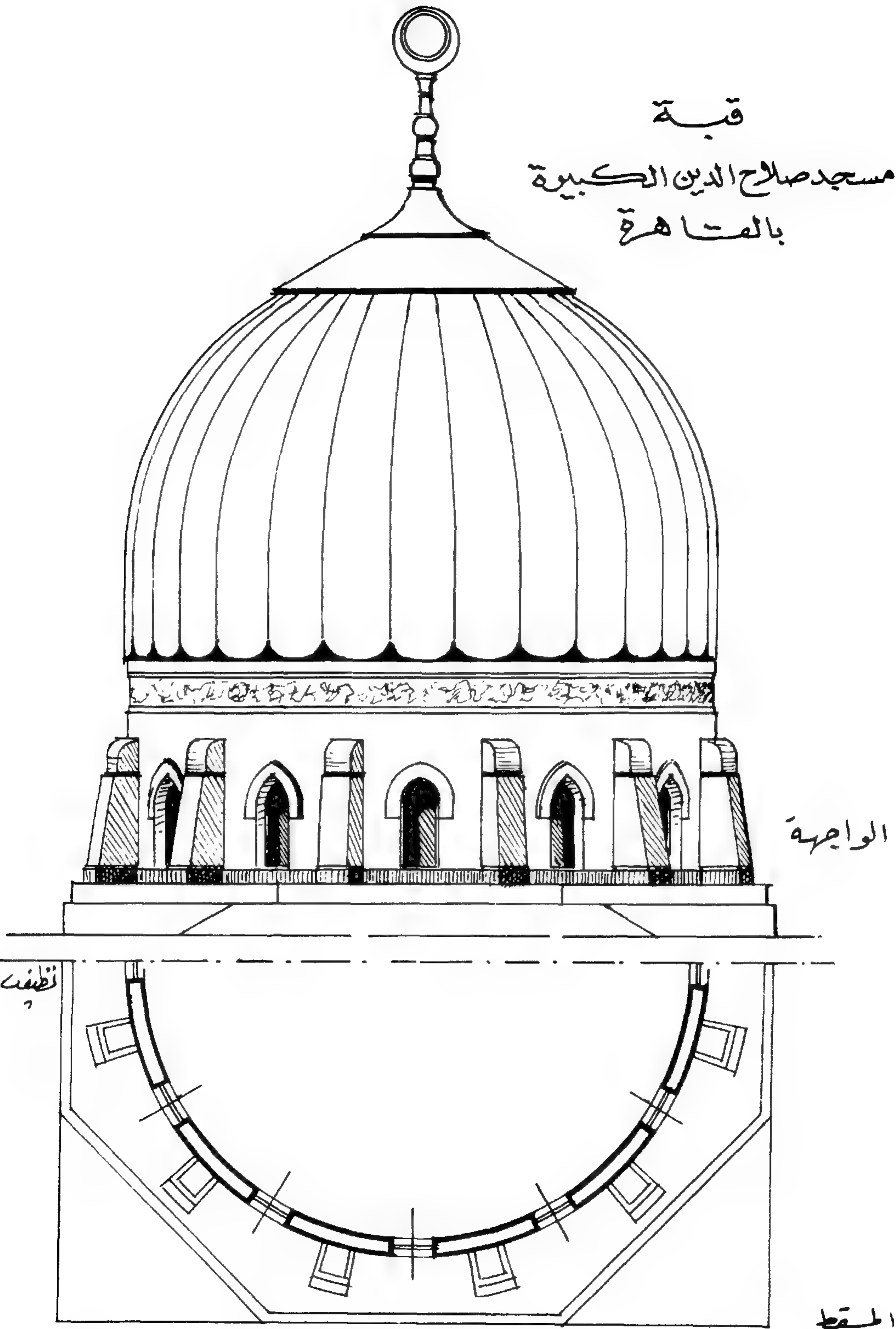
الواجهة

طريقة تصميم القبة وفكرة تدرجها : —

يتوسط المسجد الصحن الرئيسى المربع له عقود ترتكز على أعمدة . أركان الصحن به أعمدة مربعة لرفع الجزء المربع ثم يمهّد إلى الجزء المثلث بواسطة مقرنصات أو مثلثات للتمهيد إلى محيط القبة الدائرى من الداخل حيث تستقر القبة عليها .

نموذج ( ٢ ) قبة مسجد صلاح الدين الكبيرة وهى نظام العقد الخموس ترتكز هذه القبة على مربع به الشخشيخة التى تشمل على وحدات نوافذ للأنارة والتهوية — نبدأ أولاً بالمربع فى أعلى أركانه شطقات تمهد إلى عنق القبة الدائرى الذى يشمل على قنذليات بينها وحدات قوائم مسلوّبة إلى أعلى ترتكز من أسفل على نهاية القاعدة المثلثة ومثبتة رأسياً فى عنق القبة — أعلى القنذليات بانوه يحيط بالقبة ومحلّ بالزخرفة الهندسية كما تحلت القبة بجفوت تعطى حنيات للخارج ومسلوّبة إلى أعلى وتنتهى عند قاعدة الهلال .

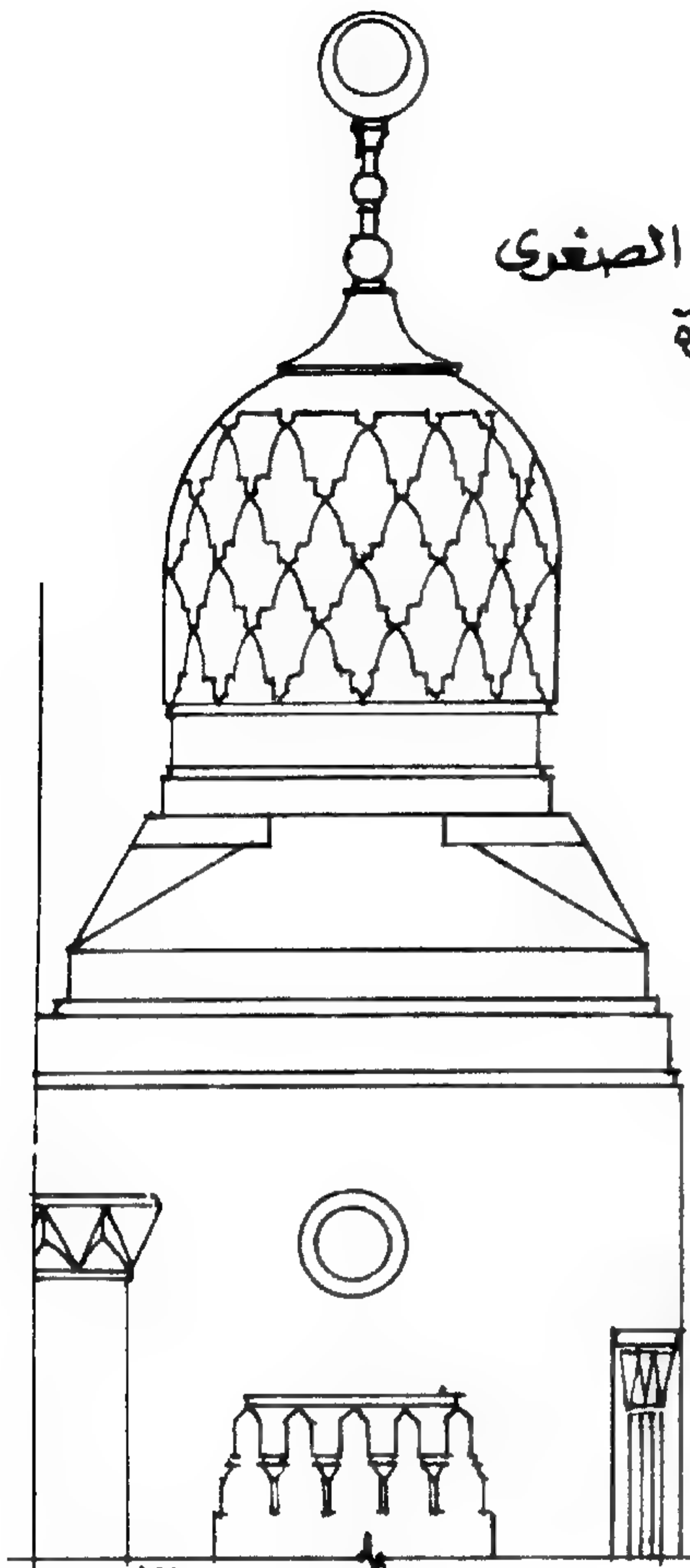
قبة  
مسجد صلاح الدين الكبيرة  
بالمساهرة



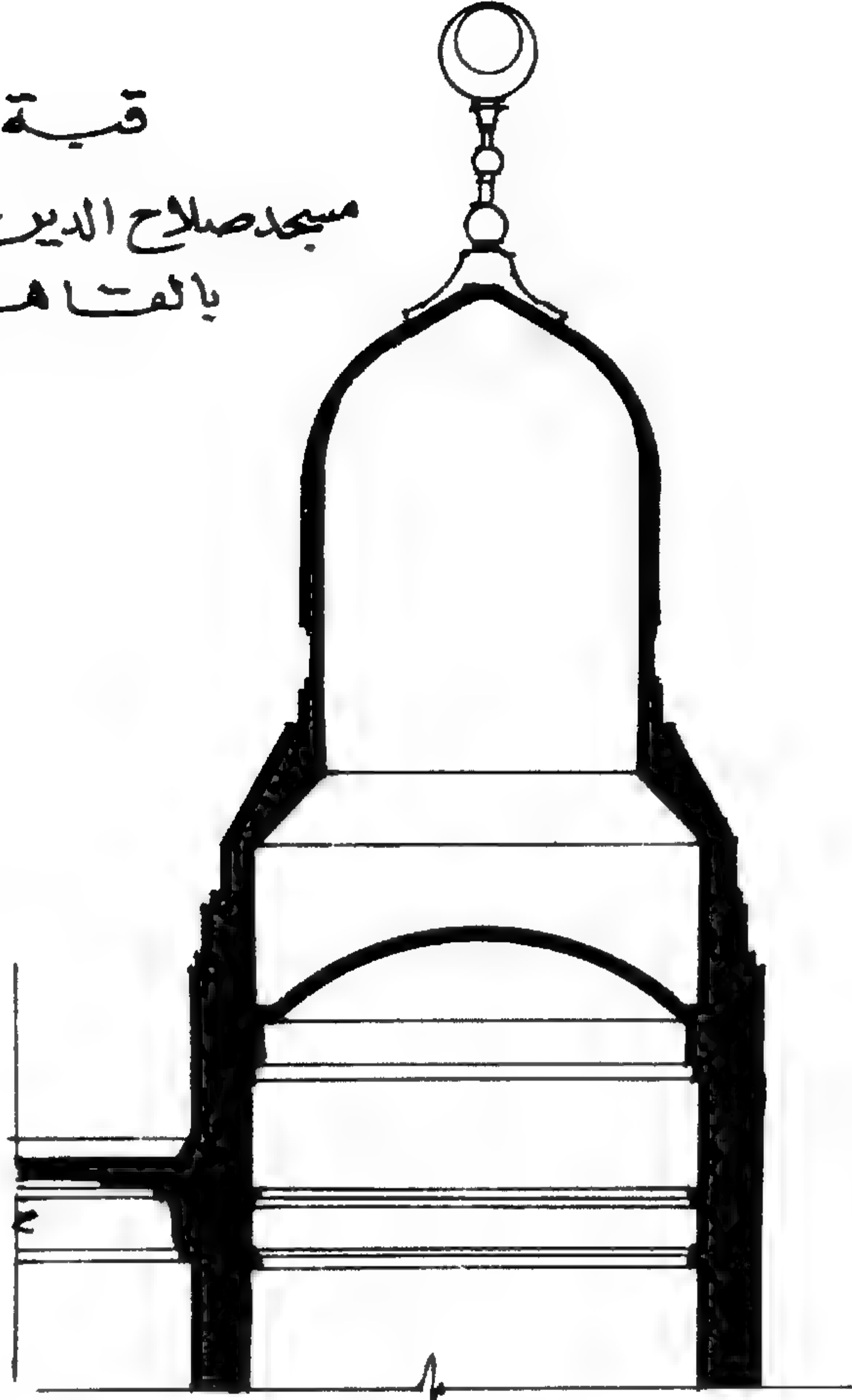
نموذج ( ٣ ) قبة مسجد صلاح الدين الصغرى  
وهى نظام العقد المدبب ذو المركز الواحد - ونبدأ بالمربع يعلوه قبو ثم يستمر  
المربع حيث ينتهى أعلاه بشطفتان تمهد إلى عنق القبة الدائرى الذى يحيطه بانوه -  
وقد تحلت القبة من الخارج بوحدات زخرفة هندسية تنتهى أسفل قاعدة  
الهلل .



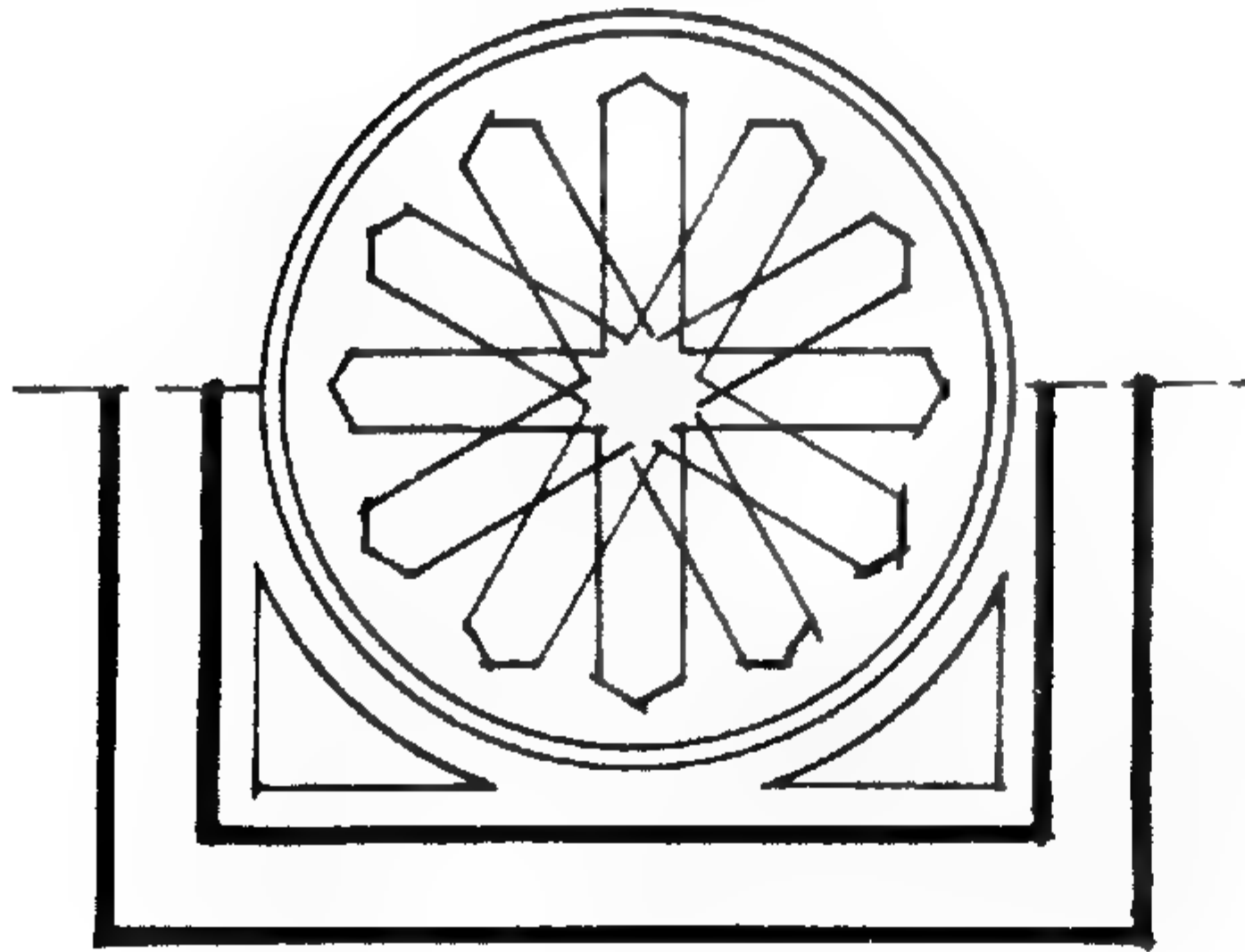
قبة  
مسجد صلاح الدين الصغير  
بالمشاهدة



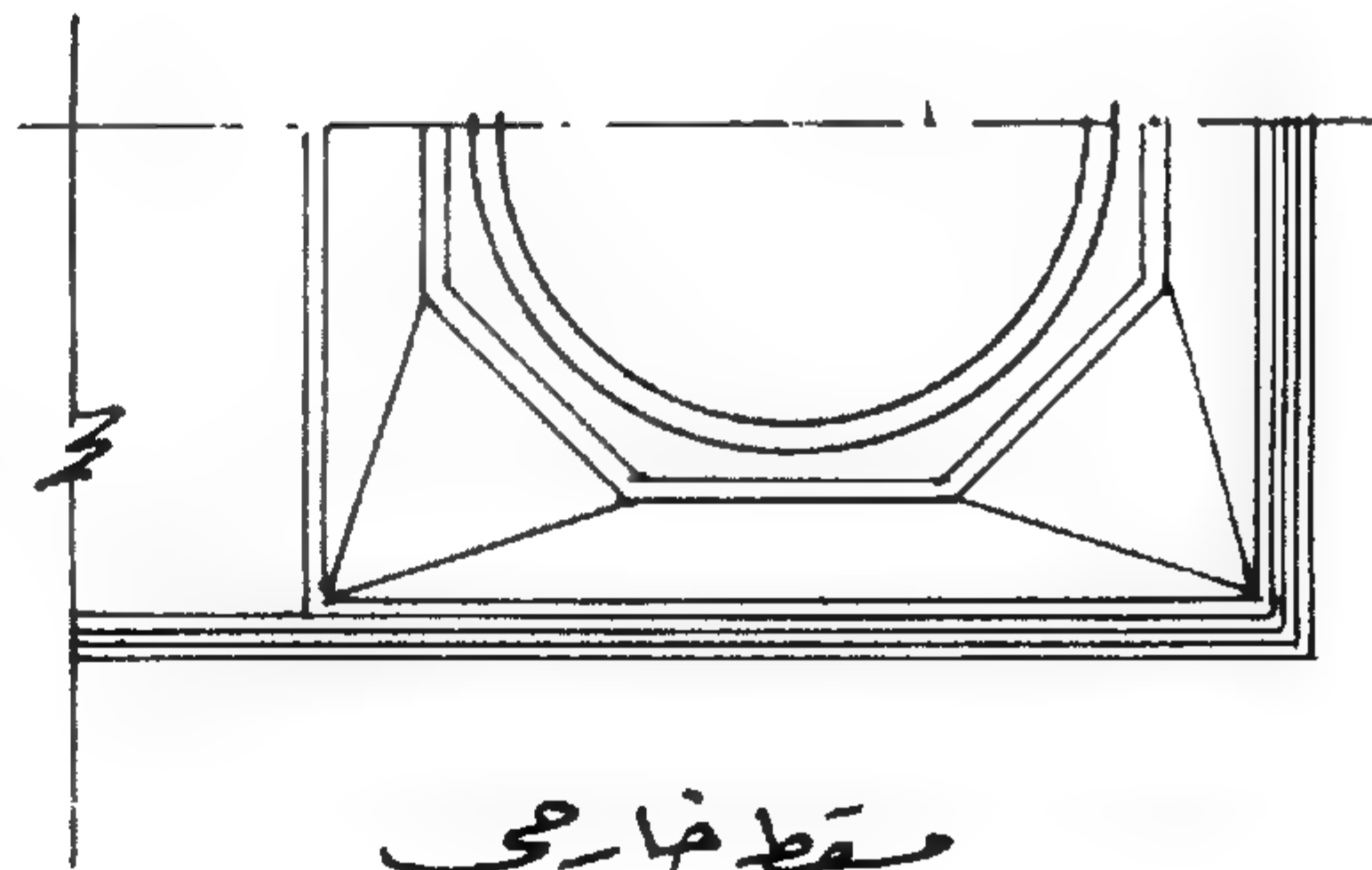
نظير  
واجهة



قطاع



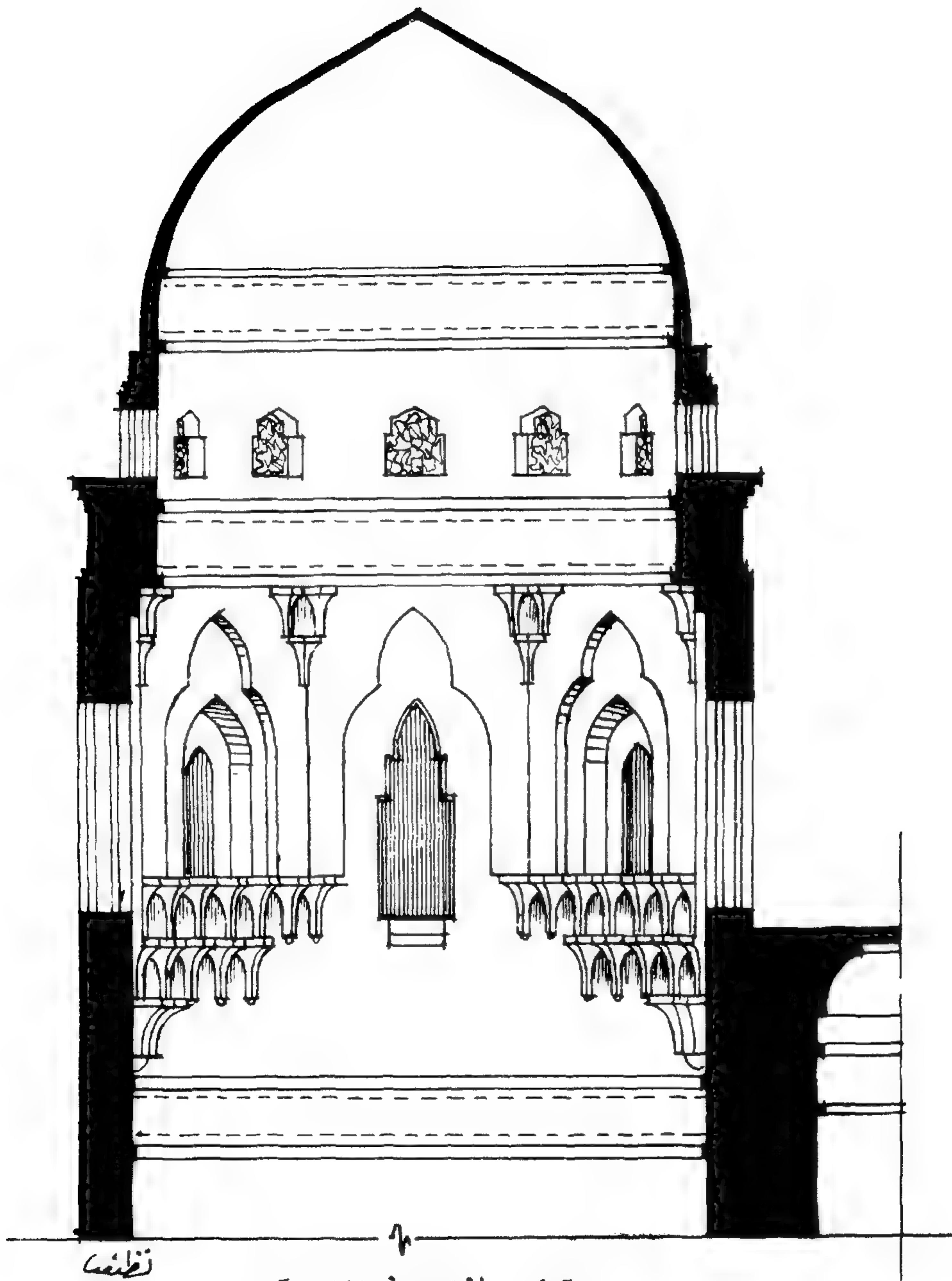
مقطع داخلي



مقطع خارجي

محيط القبة به فتحات قنذليات ( عبارة عن شبابيك من قطع الزجاج الملون والمثبت بواسطة الجبس ) لتعطي أضواءا ملونة متعددة ومن الخارج حجر صناعي مفرغ يتمثل في وحدات هندسية - داخل القبة وأعلى القنذليات بانوهات مقسمة ومسلوبة إلى أعلى القبة حيث تتلاقى هذه البانوهات في دائرة تجمعهم - هذه البانوهات تُشغل أما بوحدات هندسية أو وحدات نباتية ، خارج القبة تغطي بطبقة من الحجر الصناعي بحليات هندسية أو نباتية لتعطي عمقا مناسباً .

نموذج ( ٤ ) قبة مسجد سيدى عبد الرحيم القنائى . نظام العقد ذو المركز الواحد هي القبة التي تعلو الضريح - تبدأ بالمربع أعلى نهاية المربع ثلاث طبقات من المقرنصات تمهد إلى المثلث وفي نهاية أركان المثلث من أعلى طبقتين من المقرنصات تمهد إلى دوران القبة أعلاها بانوه يحلى بآيات من القرآن - تبدأ جلسة النوافذ في مستوى منسوب طبقة المقرنصات الاولى أما أعلى البانوه الدائري فتوجد قنذليات القبة وهي من الزجاج الملون المثبت بالجبس كما هو موضح في القطاع .



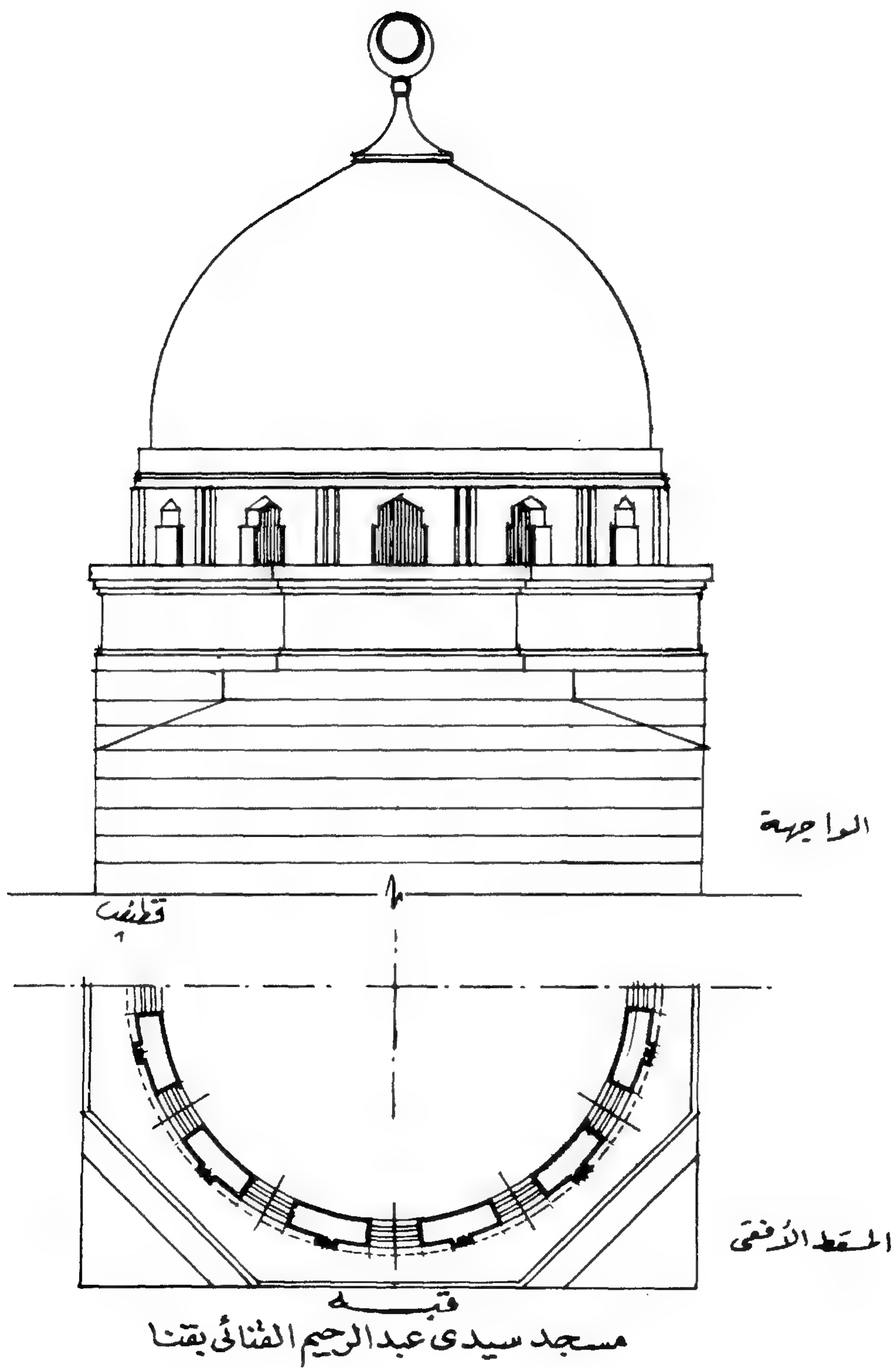
نقشه

قطاع داخلی فی القبۃ

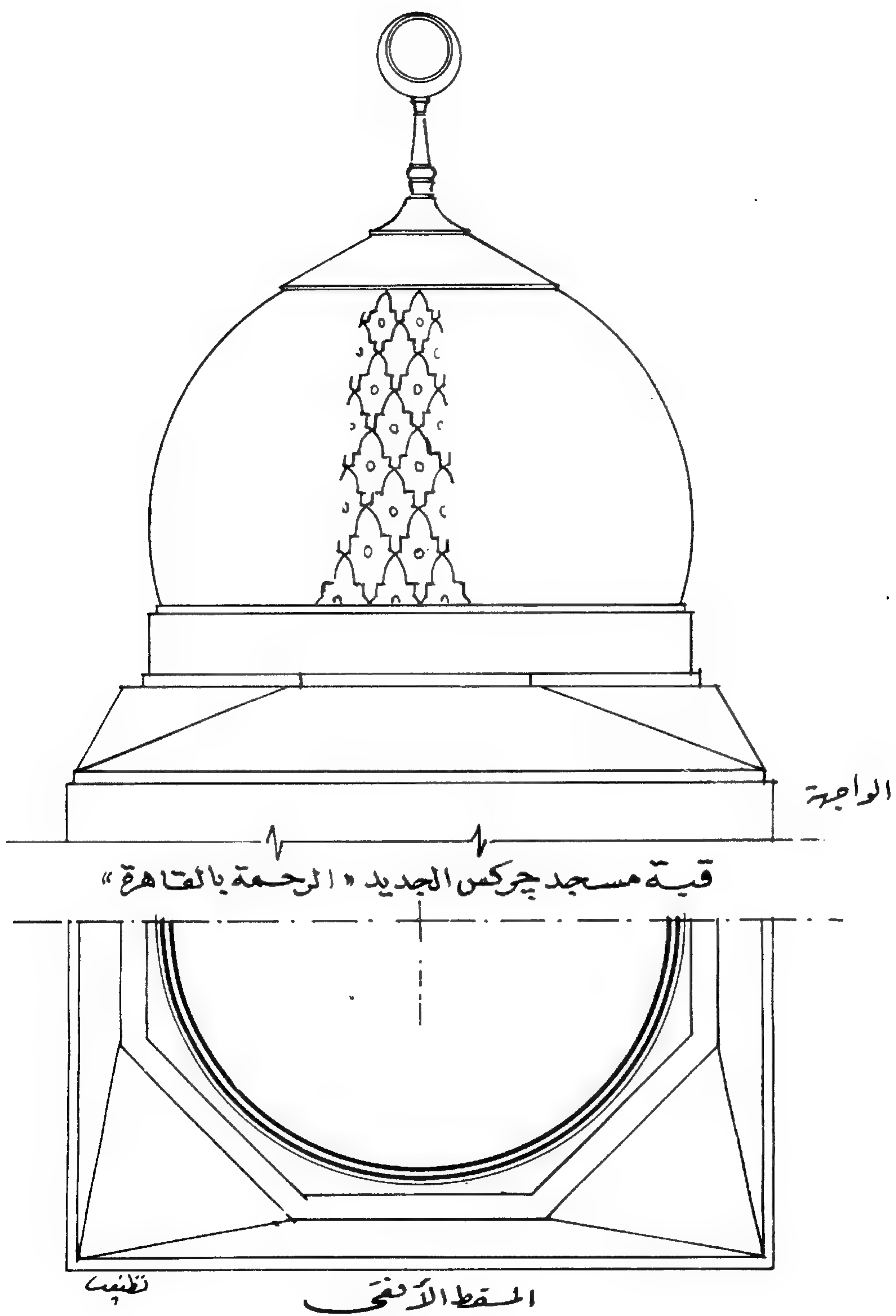
مسجد سیدی عبدالرحیم الفنائی بقنا

نموذج ( ٤ ) قبة القنائي من الخارج ترتكز على قاعدة المثلثين تبدأ أولاً بالمربع من الخارج ينتهي  
بشطفتات في أركان هذا المربع تمهد إلى المثلثين ثم دوران القبة وبها فتحات  
قنديات وهي زجاج ملون ومثبت بالجبس كما هو موضح بالواجهة والمسقط  
والقطاع .





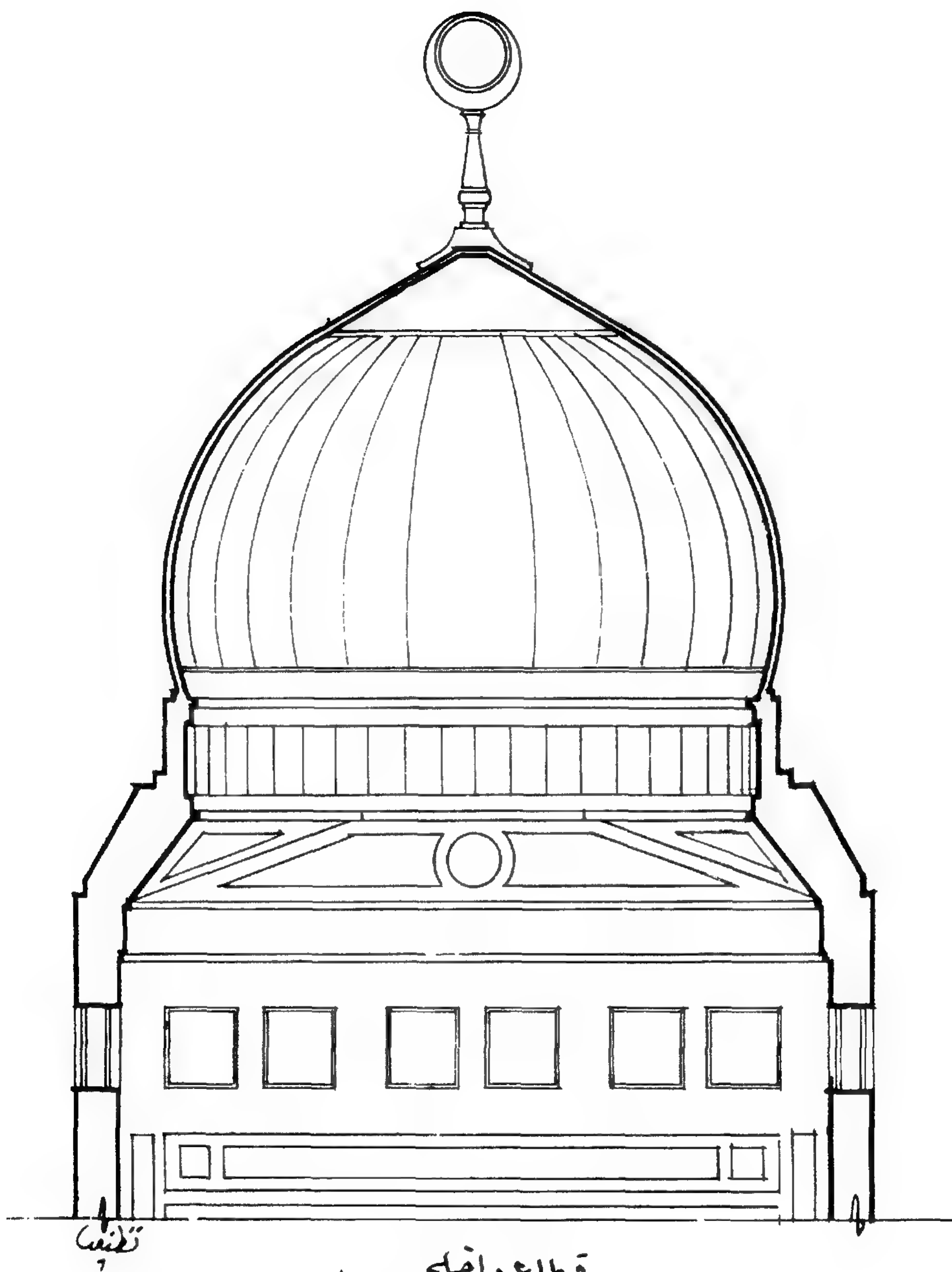
ويكتفى بعمل بانوه خارجى فى ربة القبة يقسم إلى أقسام متساوية داخله وتشغل بزخارف حسب ما يتطلبه التصميم ، لقد تطورت هذه القباب حيث استعملت فى المباني العامة مثل قبة مبنى قاعة الاحتفالات بالحرم الجامعى بالقاهرة - وكذلك مبنى المدخل الرئيسى بجامعة عين شمس ( كلية الهندسة ) - لقد استحدث فى تصميم القباب بروزا حول عنق القبة وأعلى القندليات مباشرة هذا البروز اما أن يكون قرميذا دائريا محملا على كوابيل أو بروزا محملا على حطات من المقرنصات أما حطة أو حطتين وهذا ما نراه فى بعض المساجد المبنية حديثا - قاعدة نهاية الجزء المثلث من الخارج توضع برامق مثبتة فى القاعدة المثلثة وحول محيط القبة من الخارج بحيث وضعها بين القندليات وفى مستواها أو أكثر حسب نسبتها فى التصميم وارتباطها مع أعلى القبة .



نموذج ( ٥ ) قبة مسجد جركس ( مسجد الرحمة ) القبة نظام العقد البصلي ذى المركز الواحد .

تبدأ من أسفل بالمربع وينتهى بشطفتات أعلى أركانه لتمهد إلى المثلث ثم دوران القبة وضعت نوافذ الشخشيخة أسفل القبة للأنارة والتهوية أما المساحات بين الشطفتات فهي عبارة عن دائرة بها الطبقة النجمية فى الوسط وبأنوهين متماثلين حول الدائرة ومحليان بزخرفة نباتية أسفل نوافذ الشخشيخة بأنوه آيات من القرآن .



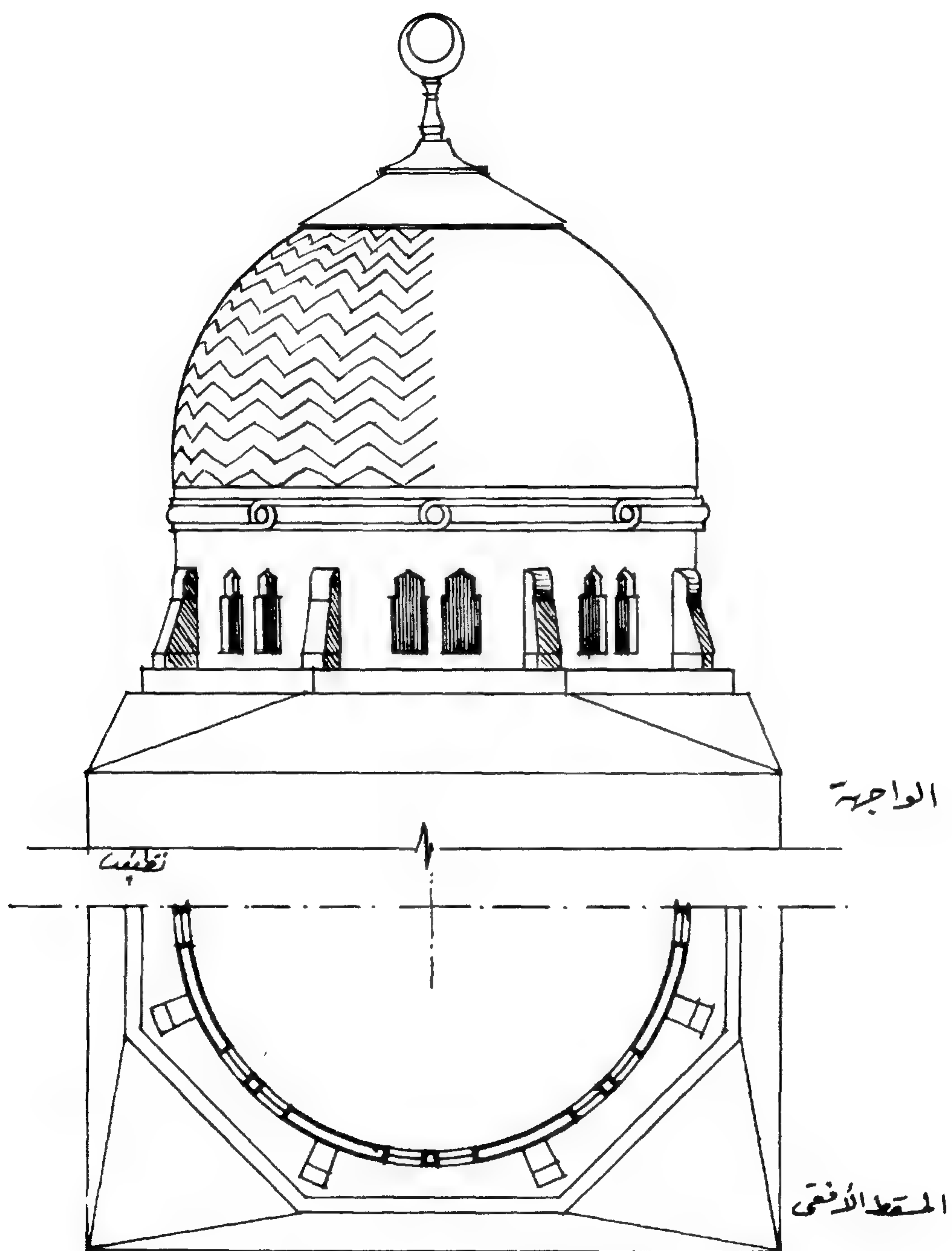


قطاع دامحى

قبة مسجد چركس الجديد « الرحمة » بالقاهرة

أحيانا تصمم جفوت على القبة من الخارج هذه الجفوت تكون طويلة ومتقاطعة وبارزة تنتهى عند أسفل القبة بجفت عرضى مزدوج بميمات مترابطة تعطى شكلا جميلا للقباب - أخذت فكرتها من القبة المضلعة ذات الأضلاع الطويلة المسلوكة من أعلى وحتى أسفل القبة .

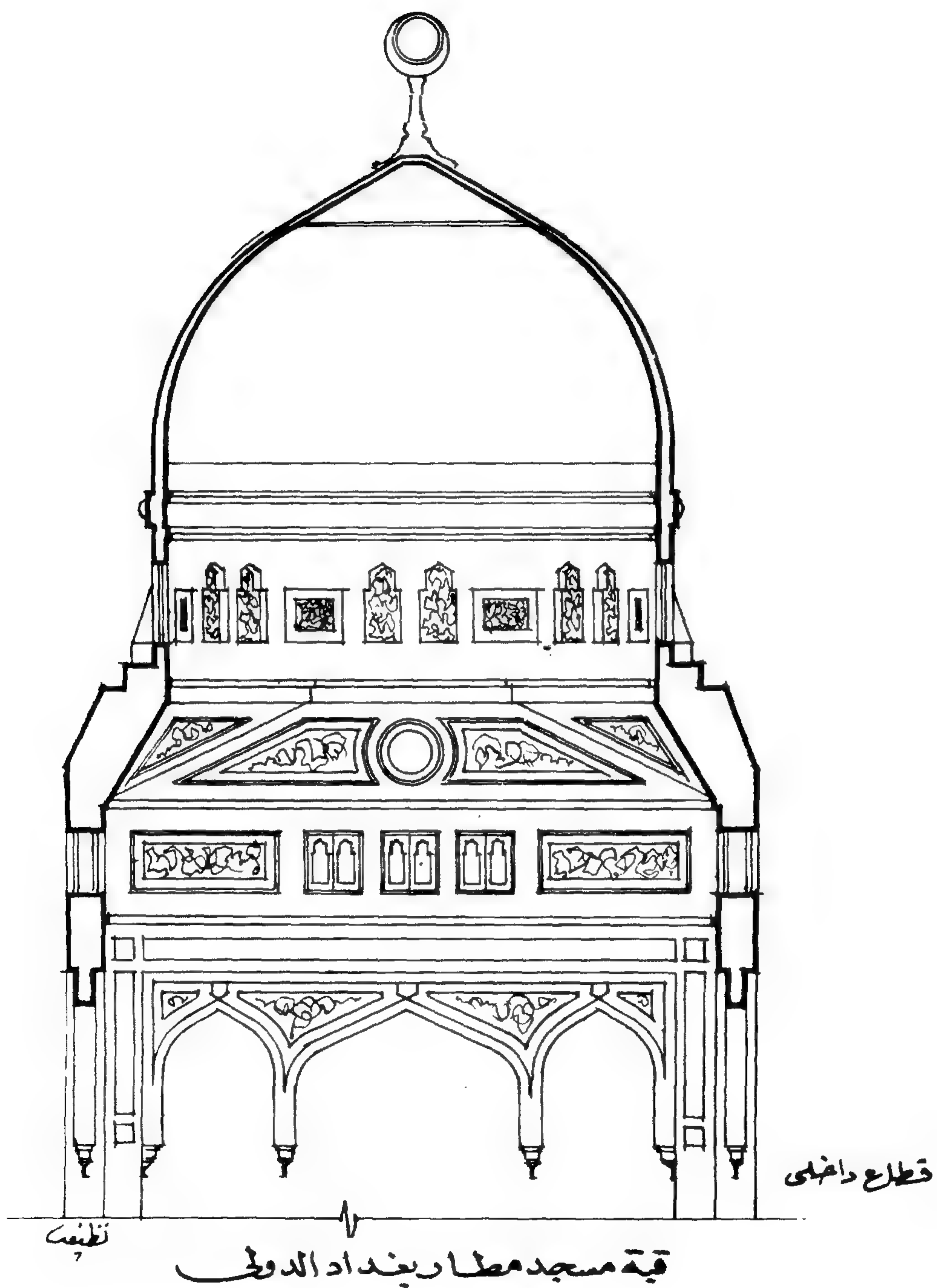
القباب فى إيران والعراق بيضاوية أو بصلية الشكل ومسلوكة إلى أعلى فنجد مثلا قباب مسجد الامام موسى الكاظمى بمنطقة الكاظمية ببغداد بصلية الشكل وعنق القباب به استطالة بعض الشئ وذلك بخلاف القباب فى الهند وباكستان التى لا توجد استطالة بعنقها .



قبة مسجد مطار بغداد الدولي

هذه القباب أما أن تغطى بصفائح الذهب بمقاسات معينة تسمح بأن تأخذ شكل سطح القبة من أعلى نقطة ارتكاز قاعدة الهلال حتى بداية عنق القبة أو تغطى بالقاشاني بوحداث زخرفية نباتية أو هندسية على السواء . أعلى محيط العنق بانوه دائرى به آيات قرآنية مكتوبة بالخط الكوفي ولو أن وحدات هذه الزخارف جميلة فى حد ذاتها ولكن كثرة استعمالها خارج القبة تفقدها هذا الجمال لذا وجب استعمال الوحدات سواء هندسية كانت أو نباتية فى مكانها المناسب فى القباب اما من الداخل أو من الخارج لنحصل على النسبة التى ترتاح لرؤيتها العين .

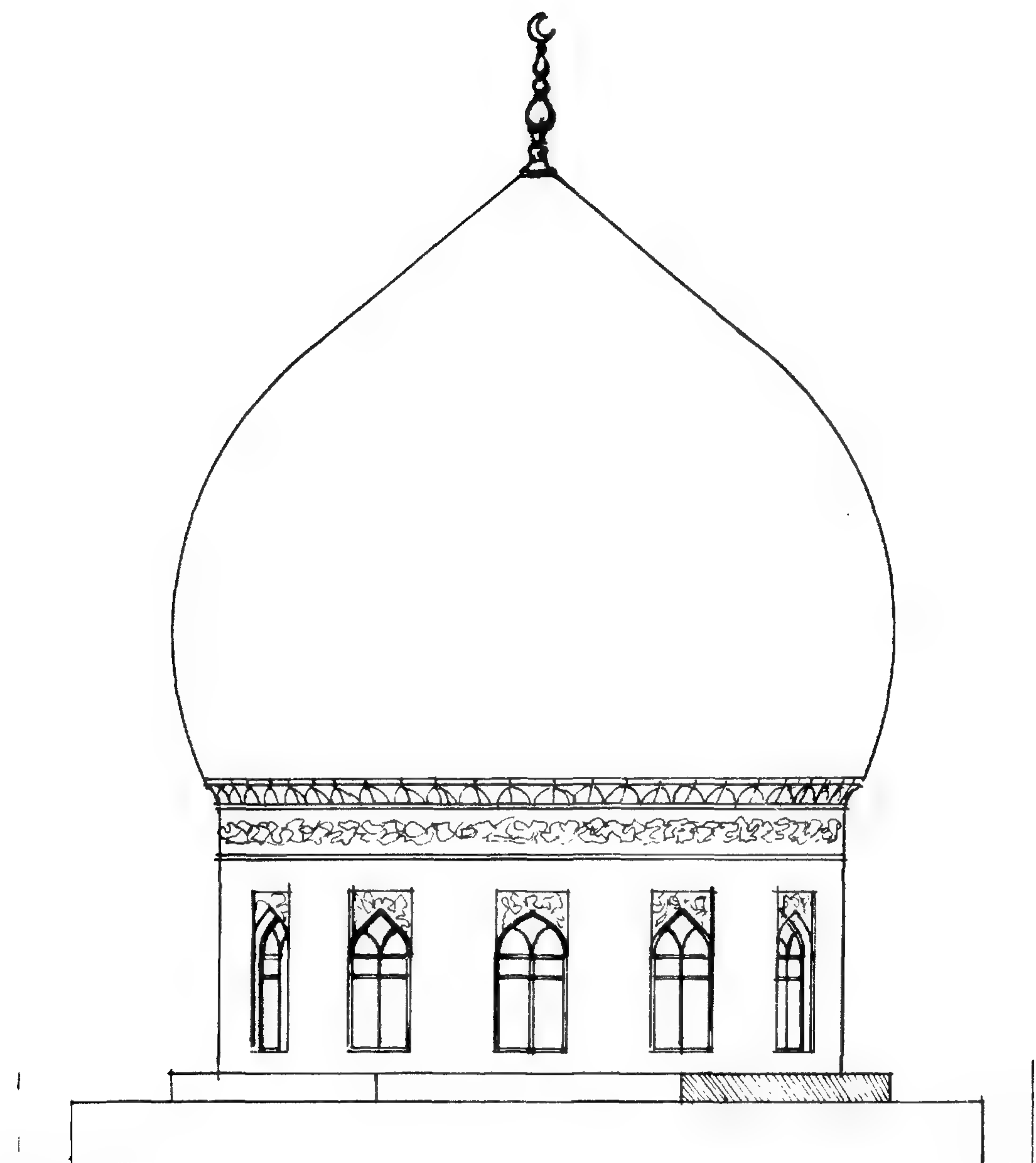




## قبة مسجد الامام علي « رضى الله عنه »

### العتبات المقدسة بالعراق

كان لي شرف معاينة قبة هذا المسجد بتكليف من المرحوم طاهر يحيى رئيس الوزراء في عهد الرئيس الراحل عبد السلام عارف عام ١٩٦٣ بلجنة مشكلة منى وبعض المهندسين المدنيين وذلك بسبب حدوث تشققات في تكسيه رخام الحوائط الحاملة للقبة وكان المطلوب معاينة القبة ومدى تأثيرها على هذه الحوائط وهل هناك خطورة من هذه الشقوق من عدمها وقد تمت المعاينة وقُدم تقرير بأنه لا خطورة كما شمل التقرير معالجة هذه الحالة وليس هذا هو موضوعنا أما الذى أرمى إليه هو أن هذا المسجد له قبتان قبة خارجية كبيرة وقبة داخلية أقل منها - حيث يرتكزان على محور واحد هو عنق القبتين المشترك - وقمت ومعى اللجنة بمعاينة القبتين من الداخل والذى ساعدنا على ذلك هو الفراغ بين القبتين والذى دخلنا فيه عن طريقة فتحه بالقبة الخارجية تسمح بالمرور . .



تصنيف

الواجهة

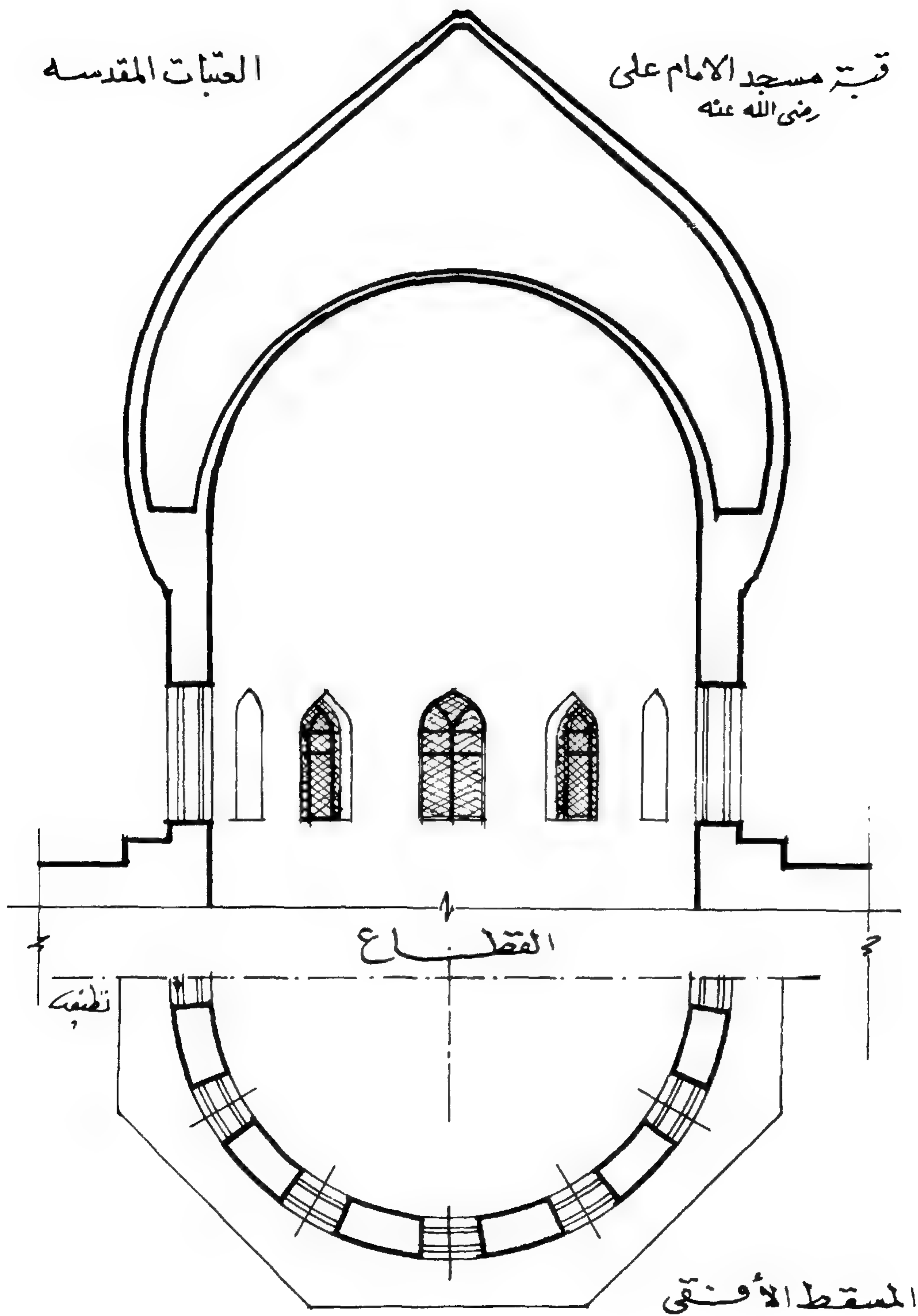
كربلا کی قبرہ مسجد الامام علی رضی اللہ عنہ  
«العتبات المقدسة» - بالعراق

القبة الخارجية الكبيرة مكسوة بصفائح من الذهب بمقاسات معينة وهو الشكل البصلي الذي يُنسب إلى القباب الفارسية والایرانية – أما القبة الداخلية فهي محلاه بالزخارف الهندسية والنباتية هذه الزخرفة عبارة عن قطع من البللور جمعت على شكل أطباق نجمية متكررة والتي تعطى ألوان الطيف وخاصة حينما تقع عليها الاضاءة وهو منتهى الجمال والاعجاز في تكسية هذه الاسقف مما يدل على مهارة الصناع في تجميع هذه الزخارف الهندسية ليعطى الزخرفة الهندسية للطراز . . القبة في جميع المباني الاسلامية سواء أكانت دور عبادة أو قصوراً – هي عبارة عن القبة المتعارف عليها وهي تبدأ أولاً بالمربع المشطوف أعلاه تمهيداً إلى المثلث فدوران القبة التي ترتكز عليه – أما في مسجد العتبات المقدسة فهي قبة مزدوجة – قبة خارجية وقبة داخلية – ترتكزان على محور واحد كما سبق شرحها كما يوضح ذلك الكروكي الخاص بالمسقط والواجهة والقطاع . .



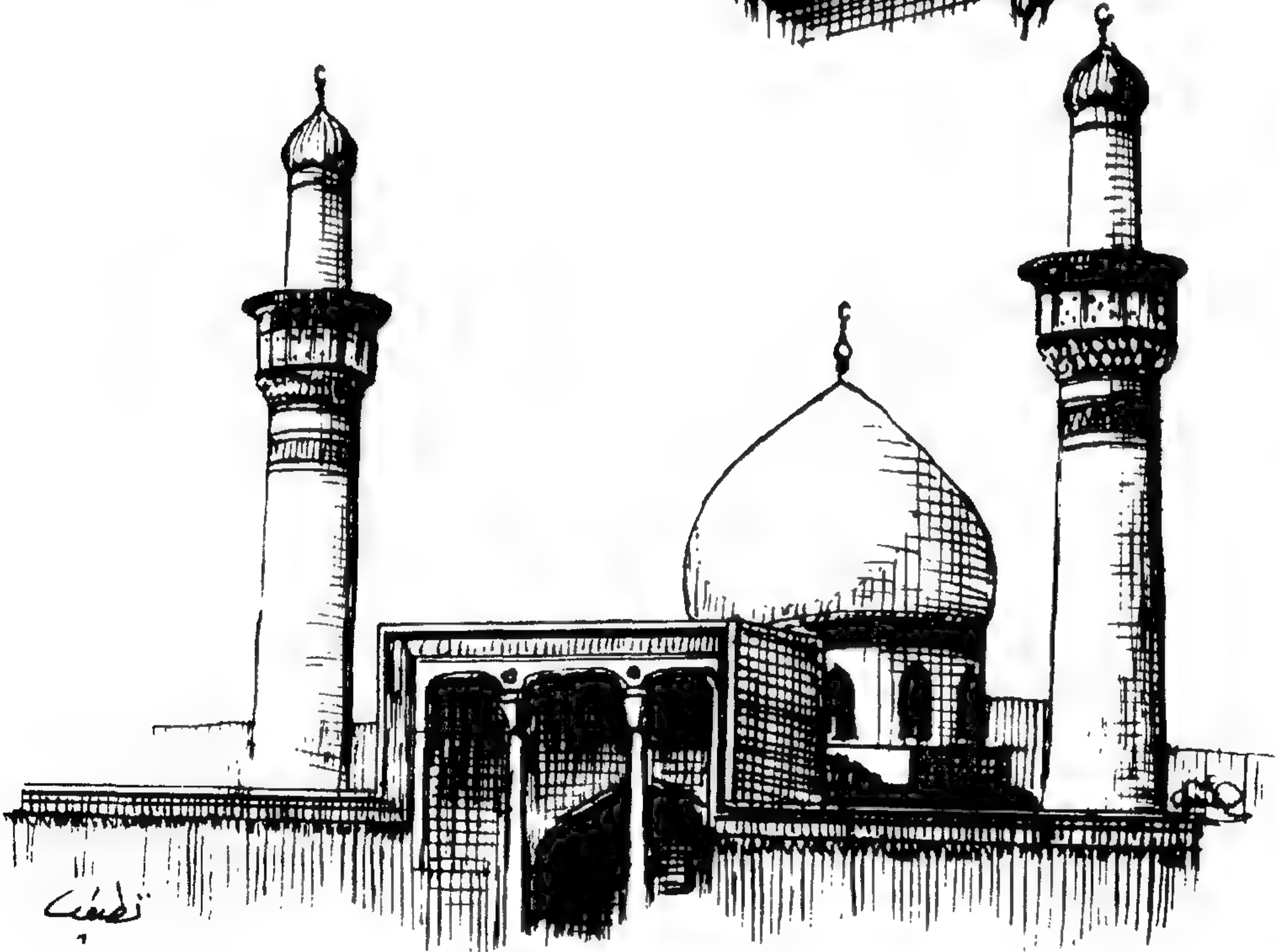
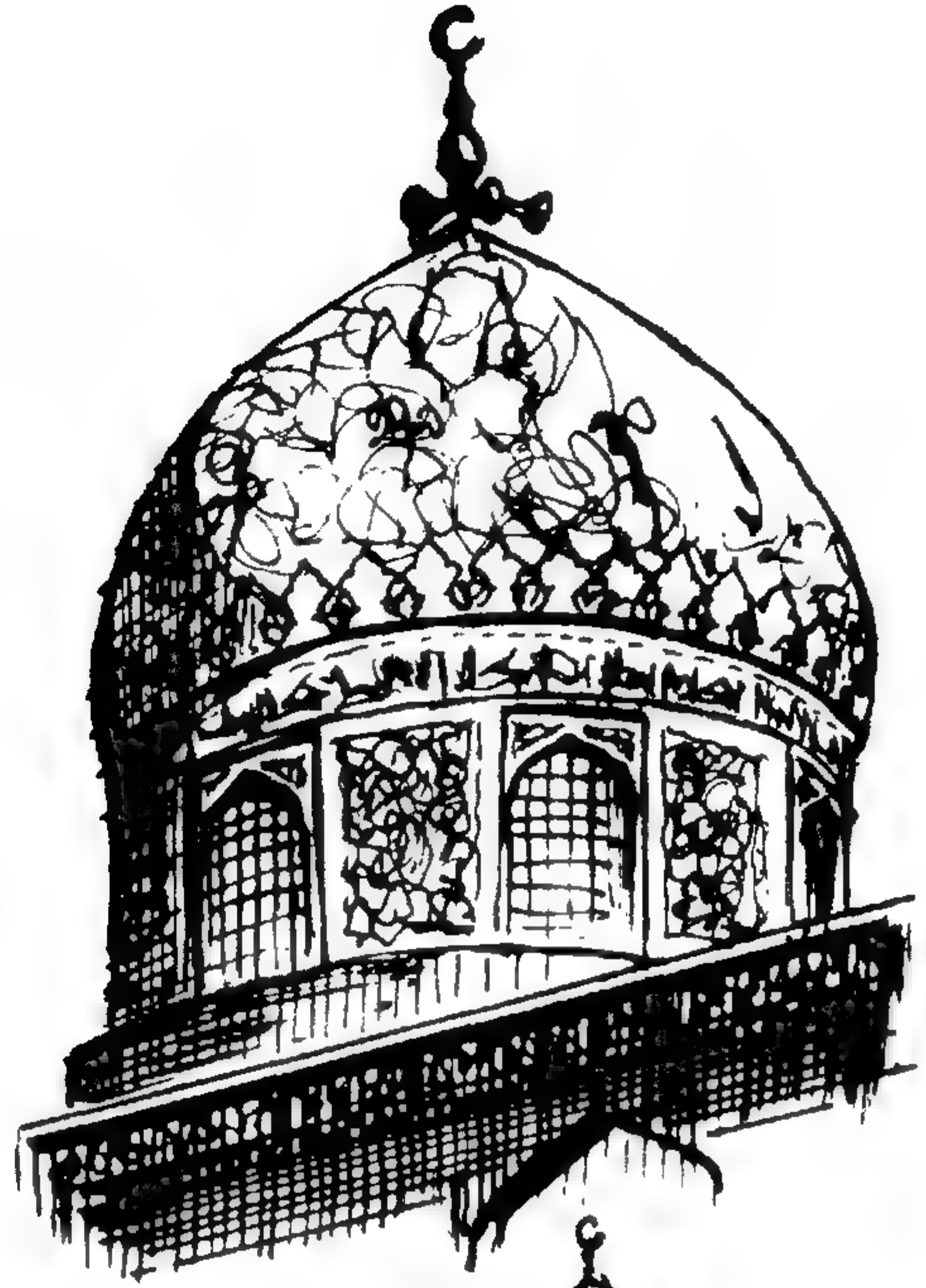
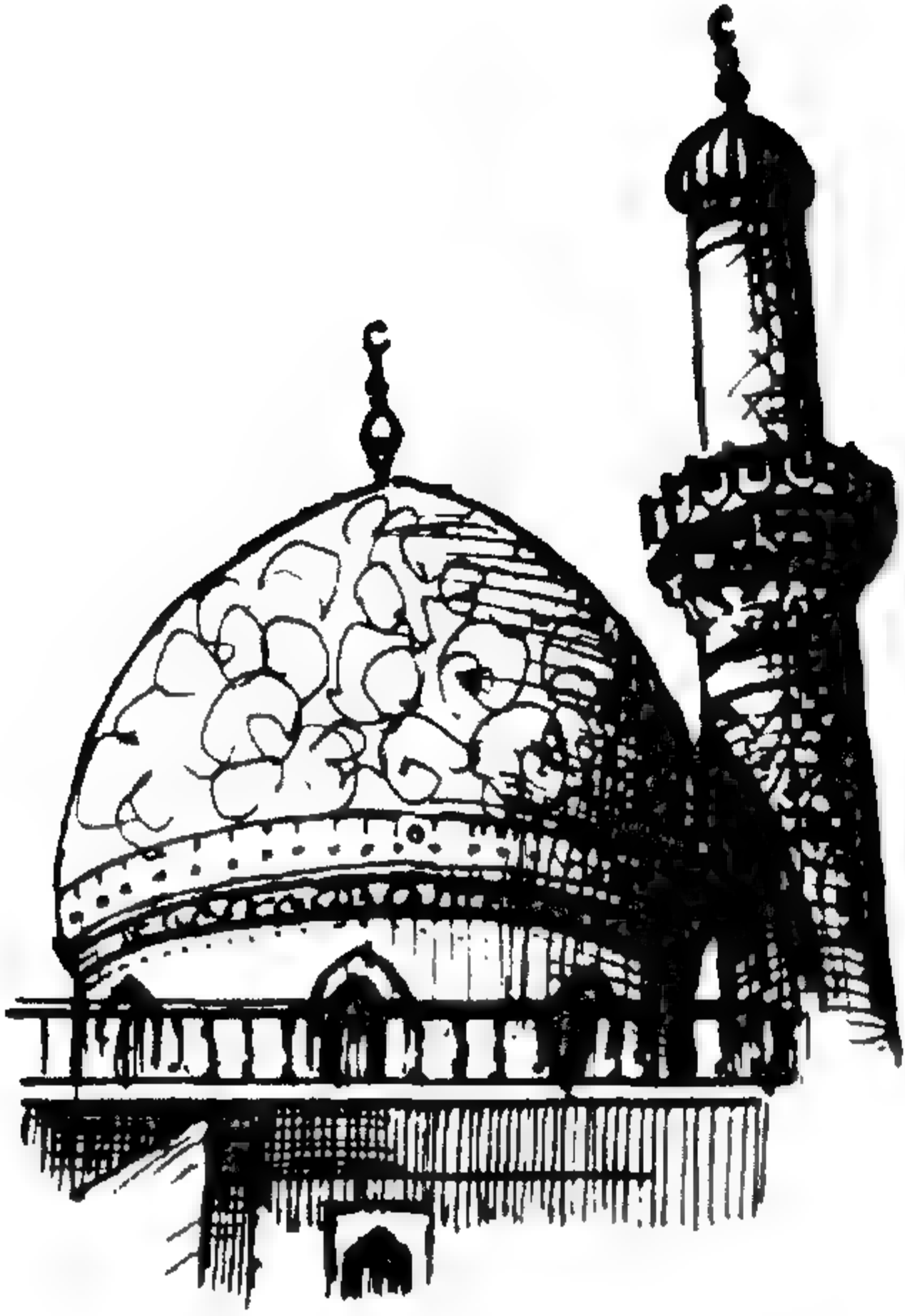
العبّات المقدسه

قبة مسجد الامام على  
رضي الله عنه



قبل العصر الاسلامى كانت القباب تبنى فوق معابد النار فى إيران ولا تزال بعض العمائر لايرانية الساسانية قائمة – لقد نجح المعمارىون الايرانيون فى أقامتها على قاعدة مربعة وسبقوا بذلك روما التى لم تتعد فى تصميمها الا إقامة القباب على دائرة من الأعمدة أو على قاعدة اسطوانية . وقد توصل المعمارىون الايرانيون إلى بناء القبة باستخدام المقرنصات ( الدلايات ) بحطاتها التدريجية للتمهيد من أركان المربع إلى المستوى الدائرى أسفل القبة .

أما القبوات فقد استخدم المتخصصون القبوات نصف الدائرة فى التغطية كما ظهر نبوغ الايرانيون فى بناء القبوات الكبيرة لاسيما فى عمائر الاسواق كالسوق الشاهانى فى أصفهان وفى بعض المساجد كمسجد شاه والمسجد الجامع بأصفهان .

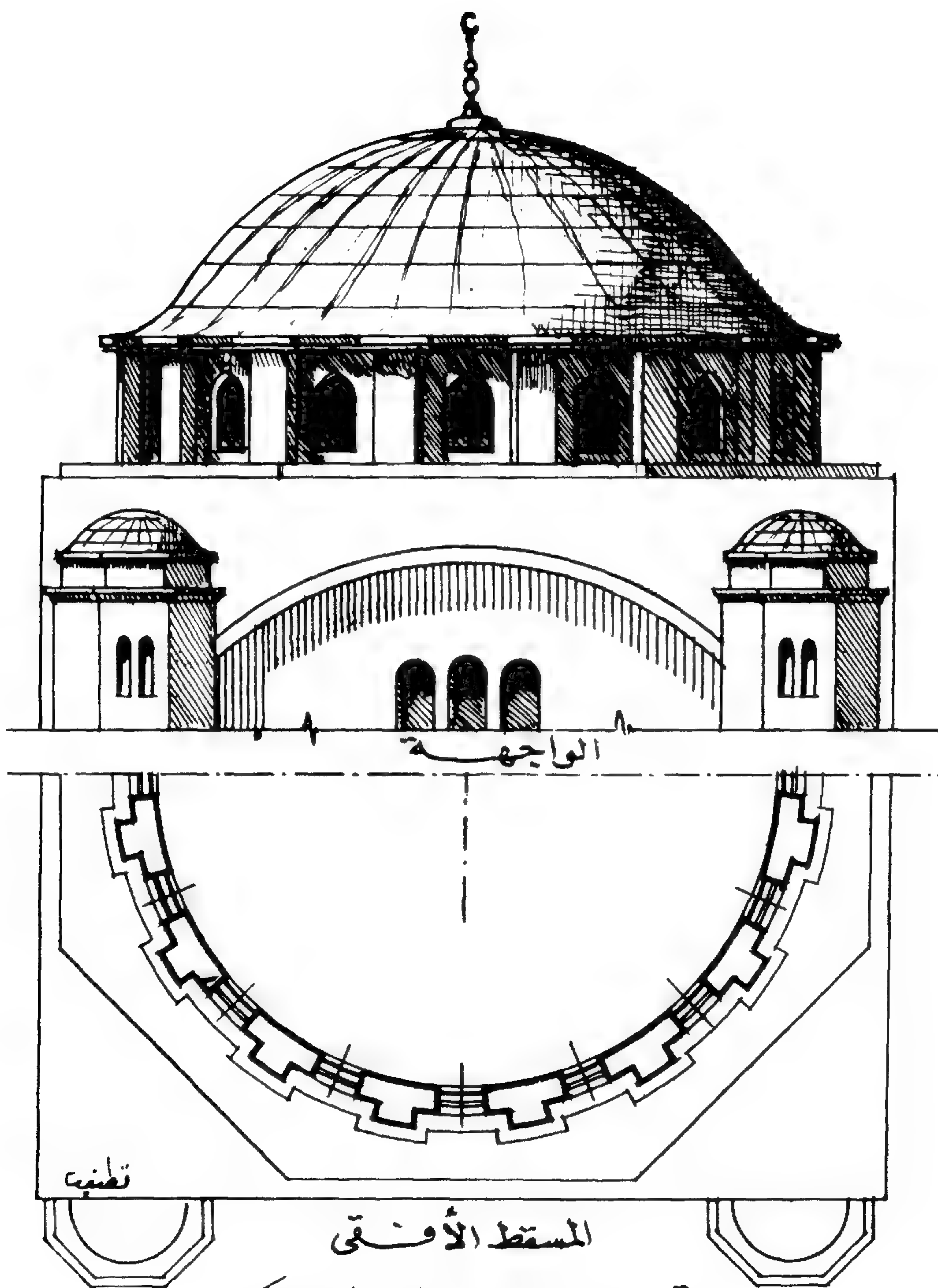


بعض نماذج للقباب والمآذن بالعراق

٥ - أما القباب فى الطراز العثمانى فهى على شكل نصف كرة غير كاملة ، وفى معظم الأحيان تحيط بالقبة الرئيسة قباب صغيرة أو أنصاف القباب أما فى الهند فىكون عنق القبة منخفضا والقبة بيضاوية أو على هيئة اللوتس .

بنيت القباب للأضرحة وكانت هذه ظاهرة - ثم اختلف الوضع وأصبح استعمالها فى المساجد الحديثة والقصور الكبيرة ، والقباب تعطى عظمة الشكل المعمارى فى الطراز .



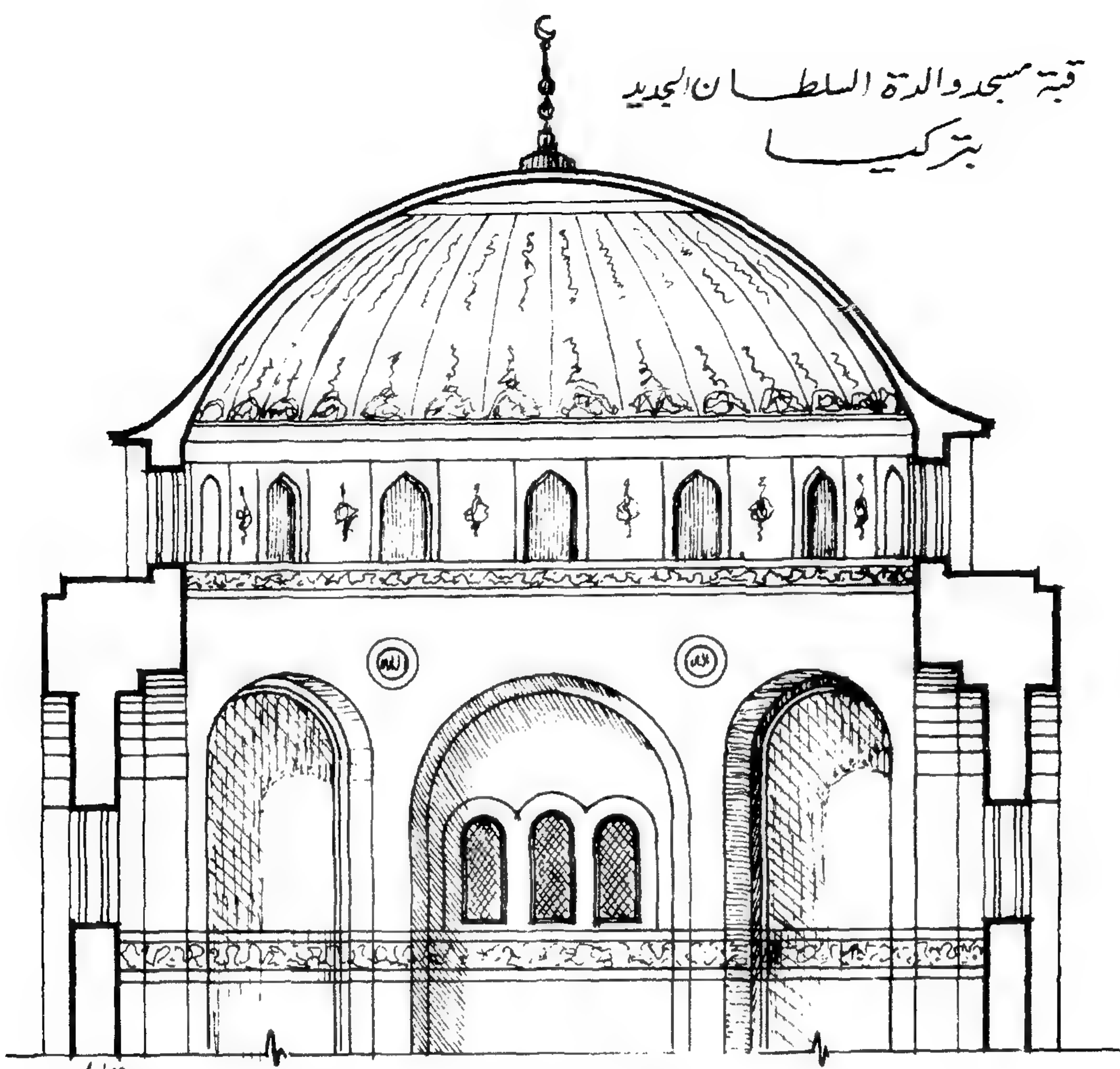


قبة مسجد والدّة السلطان الجديد بتركيا

## قبة مسجد والده السلطان الجديد بتركيا

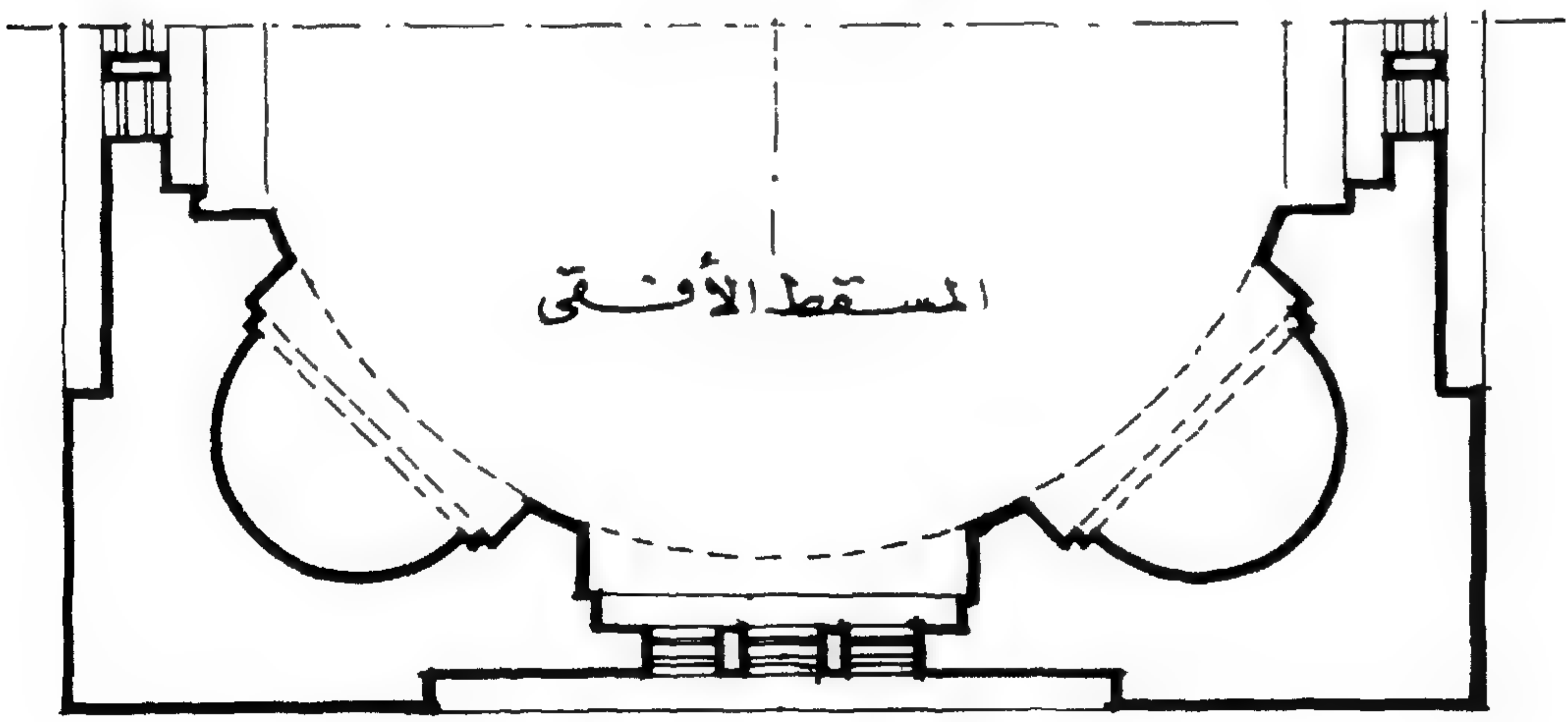
تبدأ أولا بالصحن المربع ثم يمهّد إلى المثلثن يعلوه عنق القبة الدائري ويشمل على شبابيك ( قندليه ) بين أكتاف بارزة لتحمل كورنيش أسفل نهاية القبة والذي يعطى شبه مظلة دائرية تحيط بها . واجهة الجزء المربع من الخارج بها قوس ( فولت ) رودود في الاتجاه الأفقى يتصل يمينا ويسارا بنصفى مثلثين بارزين ومتدرجين . النصف المثلثن العلوى لكل منهما ترتكز عليه نصف قبة من نفس الطراز ومثبتة فى أحد أضلاع الحائط كما هو واضح فى كروكى الواجهة والمسقط . ومن الداخل يشمل على حنيتان نصف دائرية فى ركنى المربع بينهما مجموعة من ثلاثة قندليات وسط بانوه من الخارج برودود معين وبانوه من الداخل بعمق أكثر - الجزء العلوى للقبة من الداخل مقسم إلى مسافات رأسية ومنسوبة من أسفل إلى أعلى بينها زخارف نباتية تبدأ أعلى القندليات العلوية تشمل على إطار دائرى محلى بزخرفة نباتية يوجد إطار بعرض مناسب ومحلى بآيات من القرآن .

قبة مسجد والدته السلطان الجديد  
بتركيا



تخطيط

القطاع

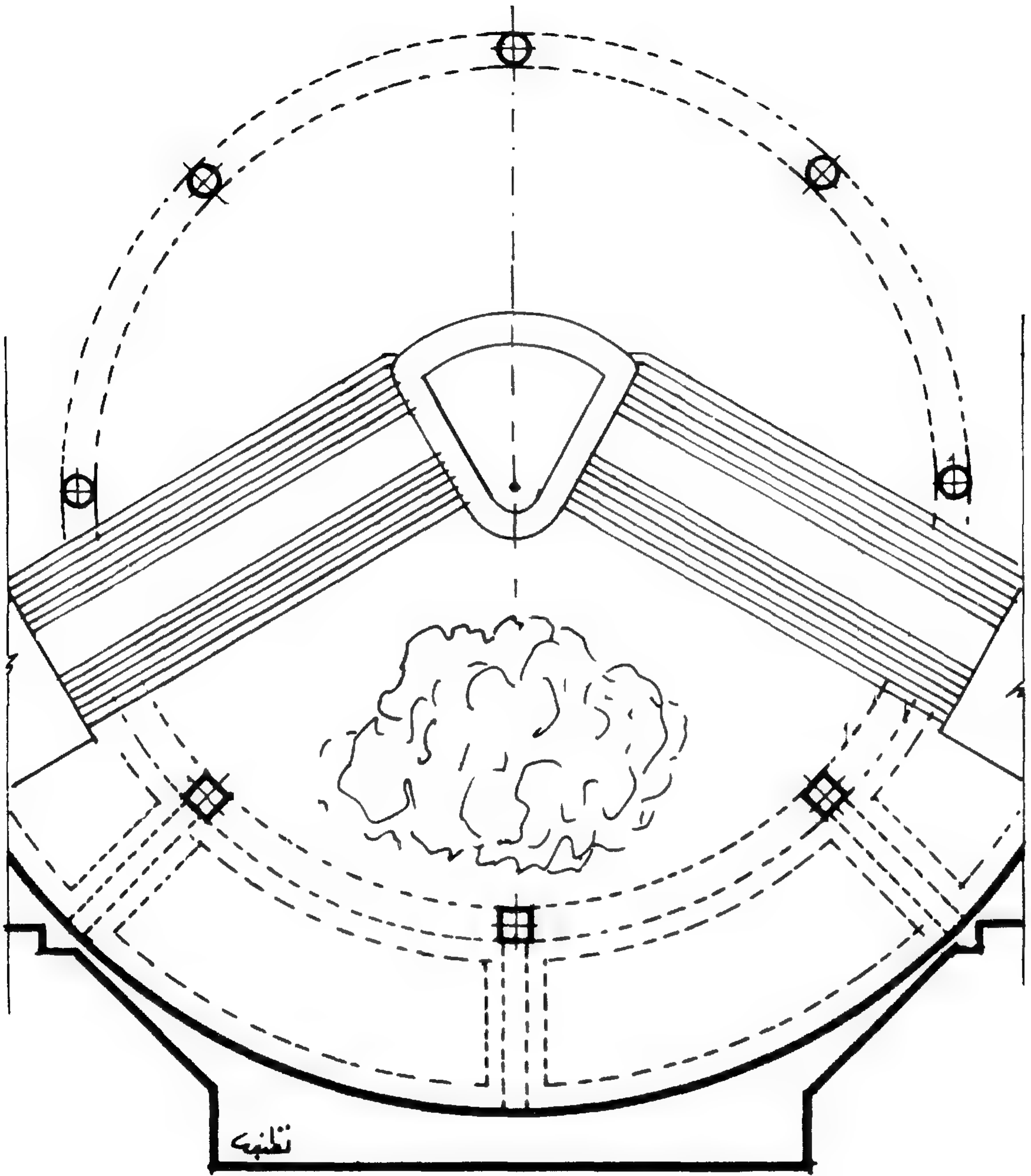


المسقط الأفقي

### ساحة الصفا

هى عبارة عن قاعة دائريه قطرها ٣٦ متر تقريبا وارتفاعها حوالى ٣٠ م - تشمل على ثمانية أعمدة على محور دائرى قطره ٢٦ متر بين بدن العمود وحائط الصفا الدائرى خمسة أمتار - تقع ساحة الصفا أسفل الطرف الأيمن لواجهة المسعى المرموز لها بالواجهة د للحرم المكى الشريف والذي يبدأ السعى من هذه الساحة . على يسار هذه الساحة ومن الخارج تقع المئذنة - ارتفاع أرضيه قاعة الصفا عن منسوب أرضيه المسعى أكثر من ٢٠٠ متر فى هذا المسقط صممت درجات تؤدي إلى المسعى كان ذلك قبل التعديل وحتى يكون هناك أمان فى السعى بين الصفا والمروه مع الاعداد الكبيرة من الحجاج ألغيت هذه الدرجات وحل محلها ميل بينهما نزولا إلى المسعى - فى نهاية حائطى الصفا والمروه توجد أحجار من البازلت ذات القيمة الروحية والتي تحدد السعى بينهما من مكان أحجار الصفا حتى أحجار المروه . .

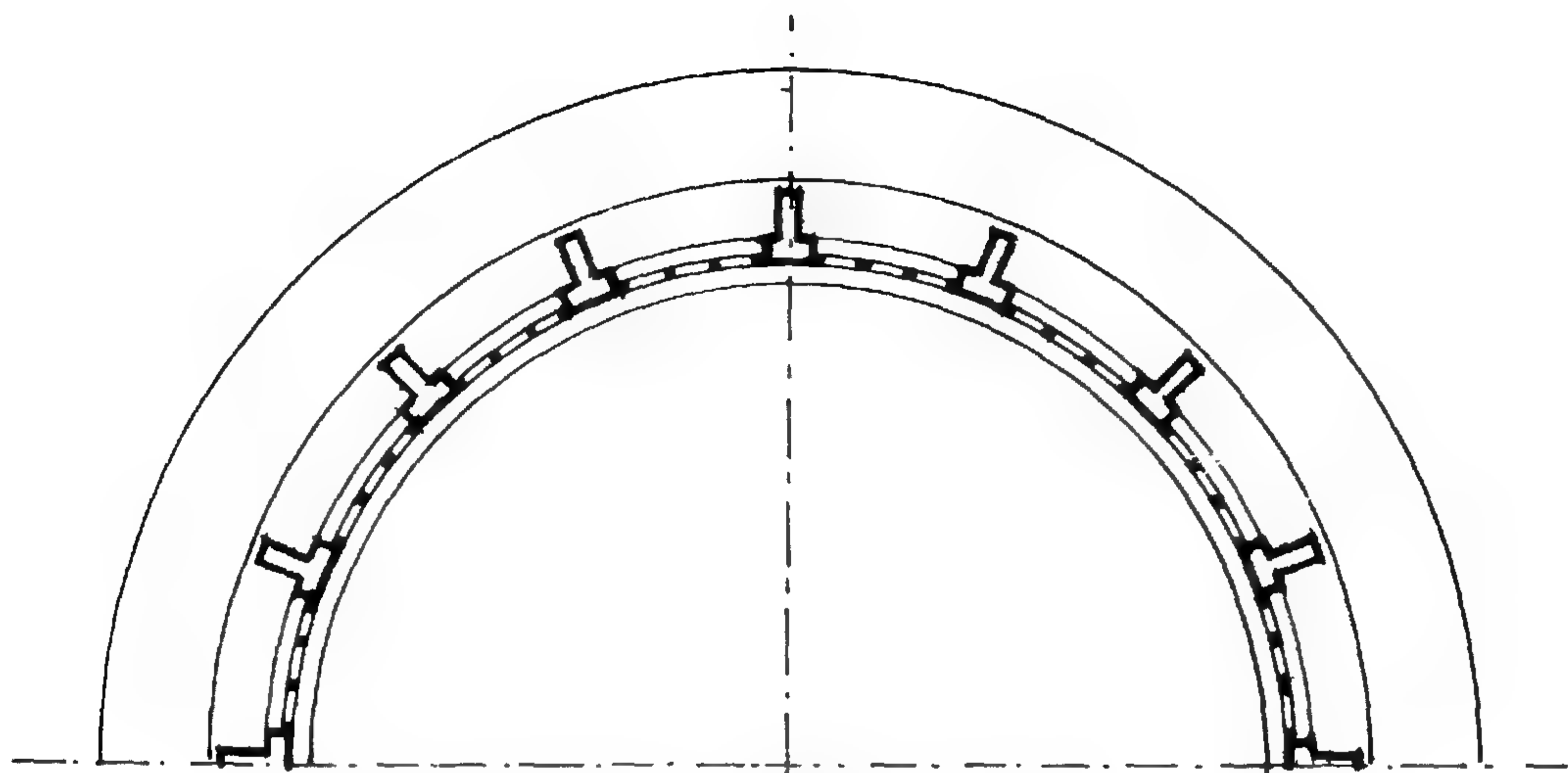




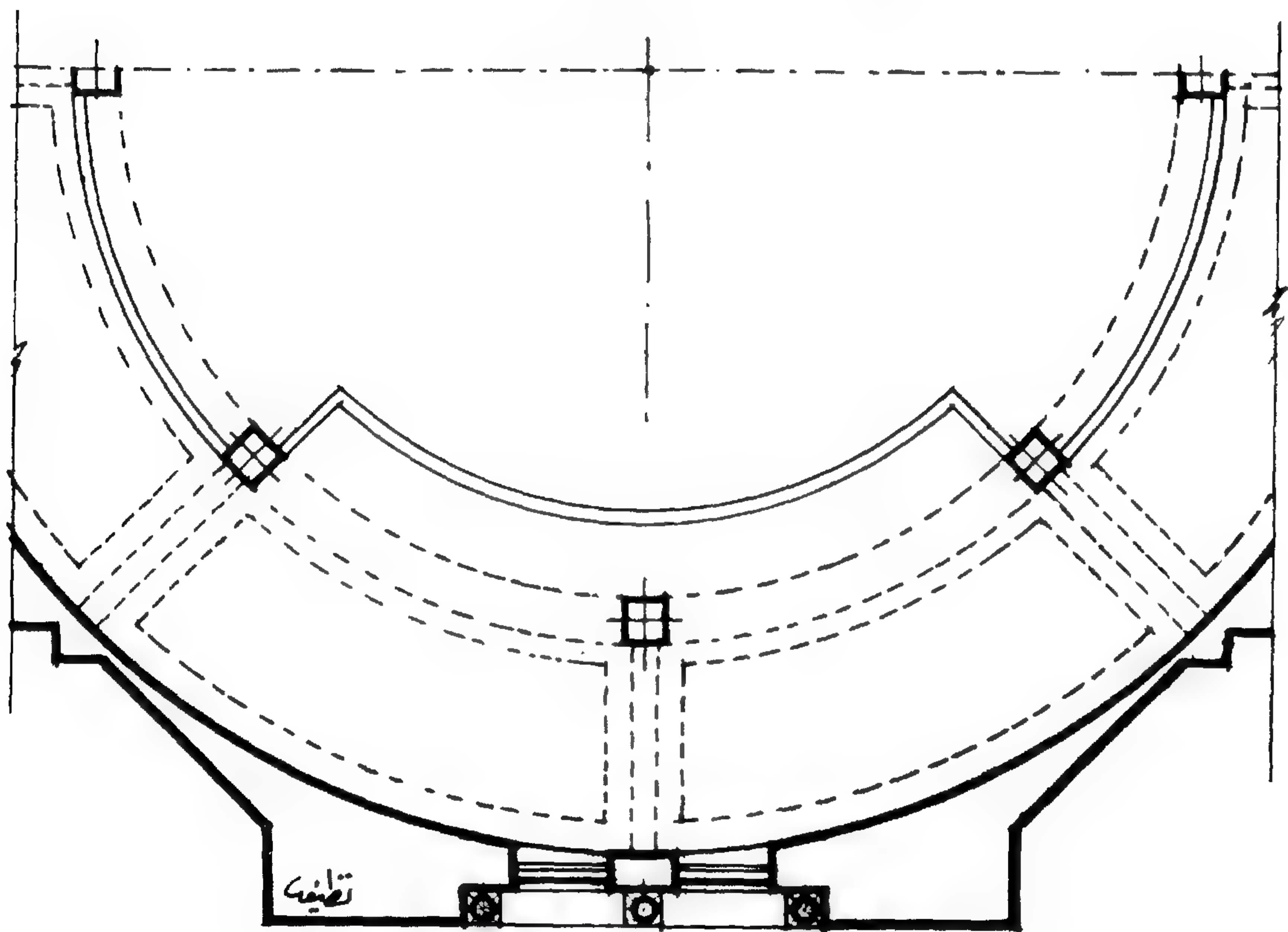
## الصفحة

المقطع الأفقي للدور الأرضي قبل التعديل

الطابق الأول للصفاء به شرفه دائرية ترتكز على خمسة أعمال وتؤدي إلى الطابق الأول للمسعى حتى تستوعب العدد الكبير للمسعى بين الصفا والمروه في هذا الطابق إلى جانب السعى بينهما في الطابق الأرضي - كما أن ساحة الصفا هذه هي حلقة اتصال بين المسعى والحرم الشريف بواسطة خمسة فتحات . ومع الغاء درجات الصفا الغيت المكاسل التي كانت تحدد هذه الدرجات وأصبح الميل من الصفا حتى بداية المسعى . .



قطاع ١-٢ يوضح القنطرة أسفل القبة



تقريباً

الصفحة

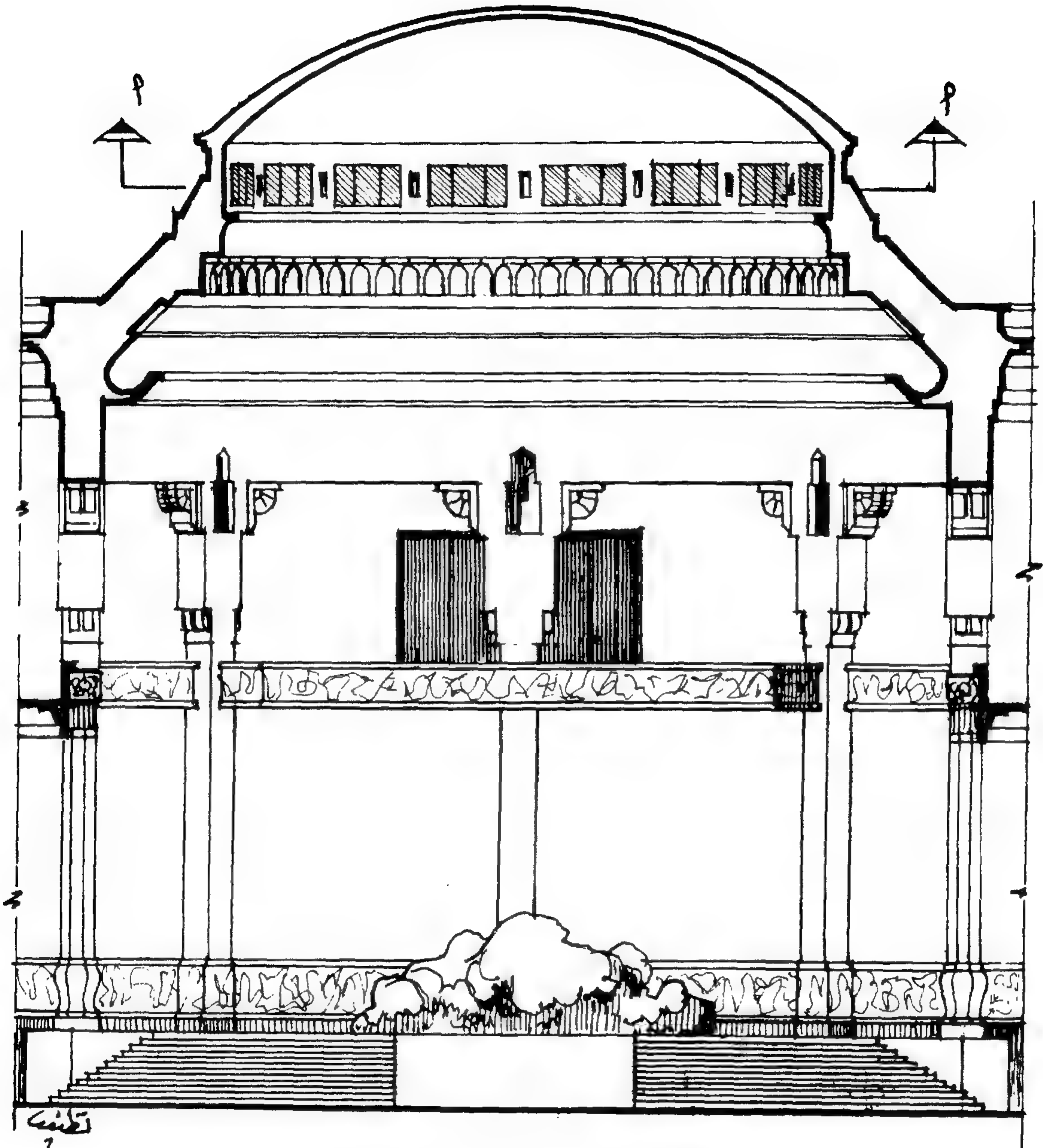
المسقط الأفقي للدور الأول

ارتفاع العمود من أرضية الصفا حتى أسفل الكمرات ١٦ مترا - الجزء العلوى من العمود بعرض ٢ر٤٠ متر وارتفاع ١ر٤٠ محلى من الجانبين بكابولين مروحة مزدوجة - يأتى أسفله بعرض ٢ر٠٠ وارتفاع ١ر٠٠ محلى بجانبه بكوابيل صغيرة مزدوجة أى كابولين فى كل جانب - ثم يبدأ بدن العمود المربع بارتفاع ١١ر٤٠ حتى قاعدته التى تتركز على أرضيه الصفا - وذلك بالنسبة للأعمدة الثلاثة ذات البدن المربع أما الأعمدة الخمسة ذات البدن المثلث فبدأ أسفل الجزء العلوى ذو الكوابيل الصغيرة وهو عبارة عن تاج أندلسى مورق ثم بدن مثلث وقاعدة ناقوسيه ارتفاع العمود ١٠ر٦٠ م ويشمل على تاج بارتفاع ١ر٧٠ م وبدن ٦ر٨٠ م وقاعدة ٢ر١٠ م

يوجد كورنيش دائرى مجوف أعلى الكمرات الدائرية هذا التجويف يسمح بوضع لمبات كهربائية غير ظاهرة لتعطى اضاءة غير مباشرة إلى أعلا - الجزء العلوى الدائرى بعد الكورنيش يشمل على طبقة من المقرنصات أعلى هذه الطبقة يقل قطر الدائره حتى يصل إلى شبابيك القنديلآت محلاه بالزجاج الملون المثبت بالرصاص يعلو هذه الشبابيك مباشرة القبة وهى أقرب إلى القباب التركية

يوضح ذلك القطاع الداخلى للصفا - والمسقط الافقى للدور الارضى والمسقط الافقى للدور الأول وكان ذلك قبل التعديل وان كان التعديل لم يمس جوهر التصميم . .





قطاع في الصفا قبل التعديل  
من أعمال ترميم الحرم المكي الشريف

تخطيط  
7

## ( المآذن )

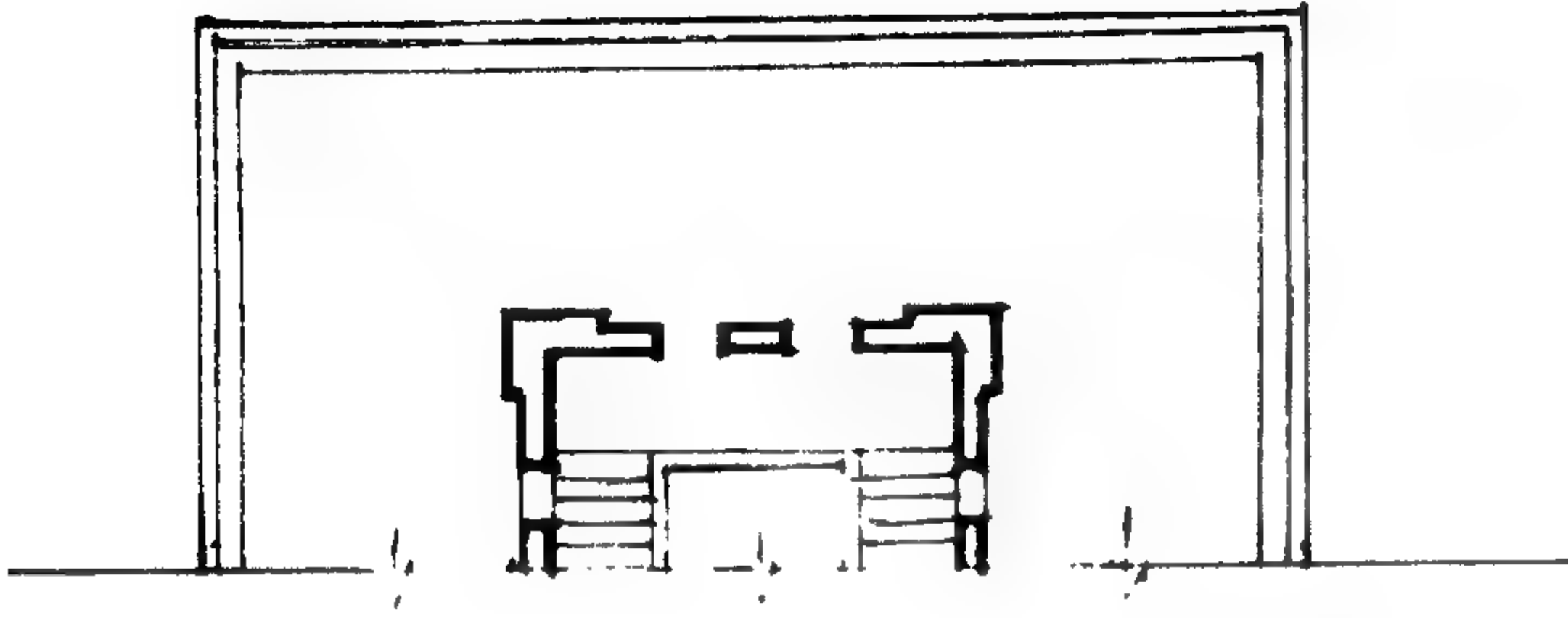
اتخذ المسلمون المآذن لأول مرة في دمشق - حين أذنوا للصلاة استعملوا المعبد الوثني القديم لأول مرة وهو الذى قام على أنقاضه المسجد الأموى - استوحى العرب المآذن من هذه الأبراج فجاء في أول تصميمها البدن المربع .

أول ما أنشئت هذه المآذن في الشام ثم انتشر هذا الطراز في المغرب كما أطلق اسم المئذنة - صومعة في بلاد المغرب ، وقد أستعلمت لا للأذان فحسب بل مكانا للمراقبة والكشف أما كلمة منارة في حد ذاتها فقد أطلقت في البداية على المكان الذى تشعل فيه النار أو الذى ينبعث منه النور ثم أطلقت على الفئارات وانتقلت منها إلى المآذن لمشايتها لأبراج الفئارات .

الأصل في المآذن من الوجهة المعمارية أنها أخذت فكرتها من أبراج الكنائس أو من أبراج الحراسة والمراقبة أو من الفئارات القديمة وبعض أبراج العبادة في الهند وبلاد الجزيرة والعراق ، وكانت هذه المآذن تبني من المادة المستعملة في الأقاليم وكان الغالب في هذه المادة هي الحجر أو الطوب حسب توفره في كل إقليم .

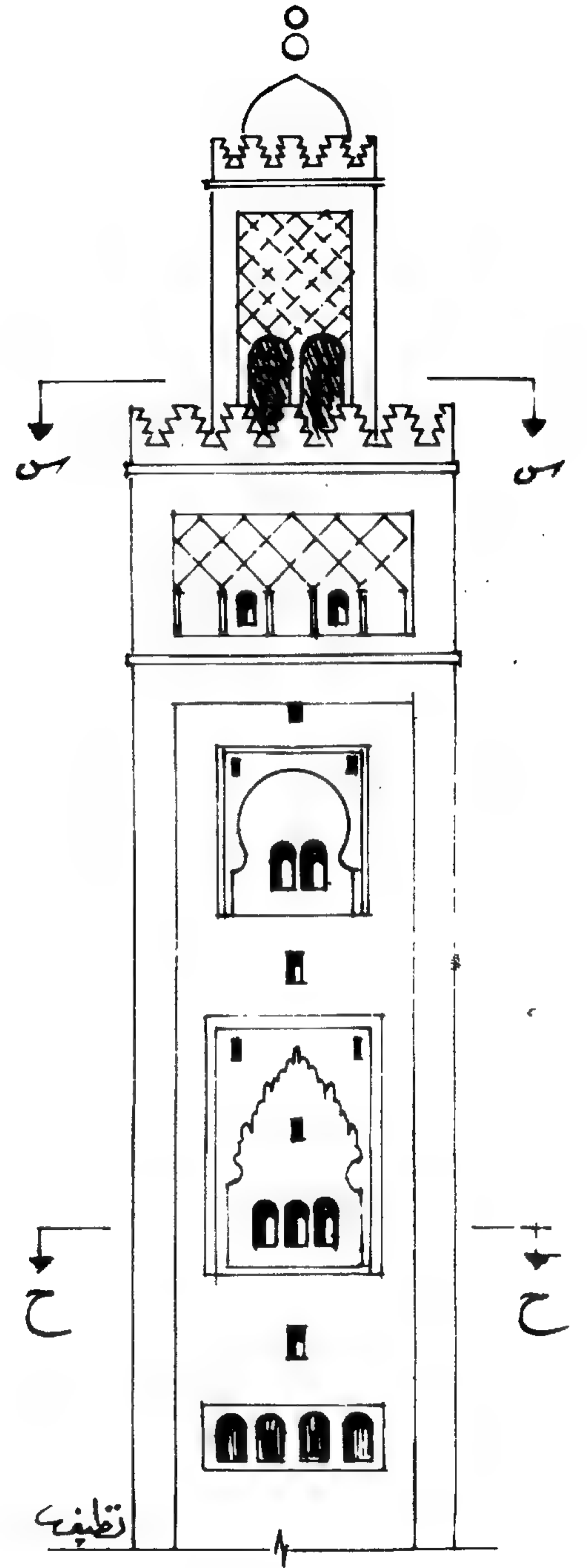
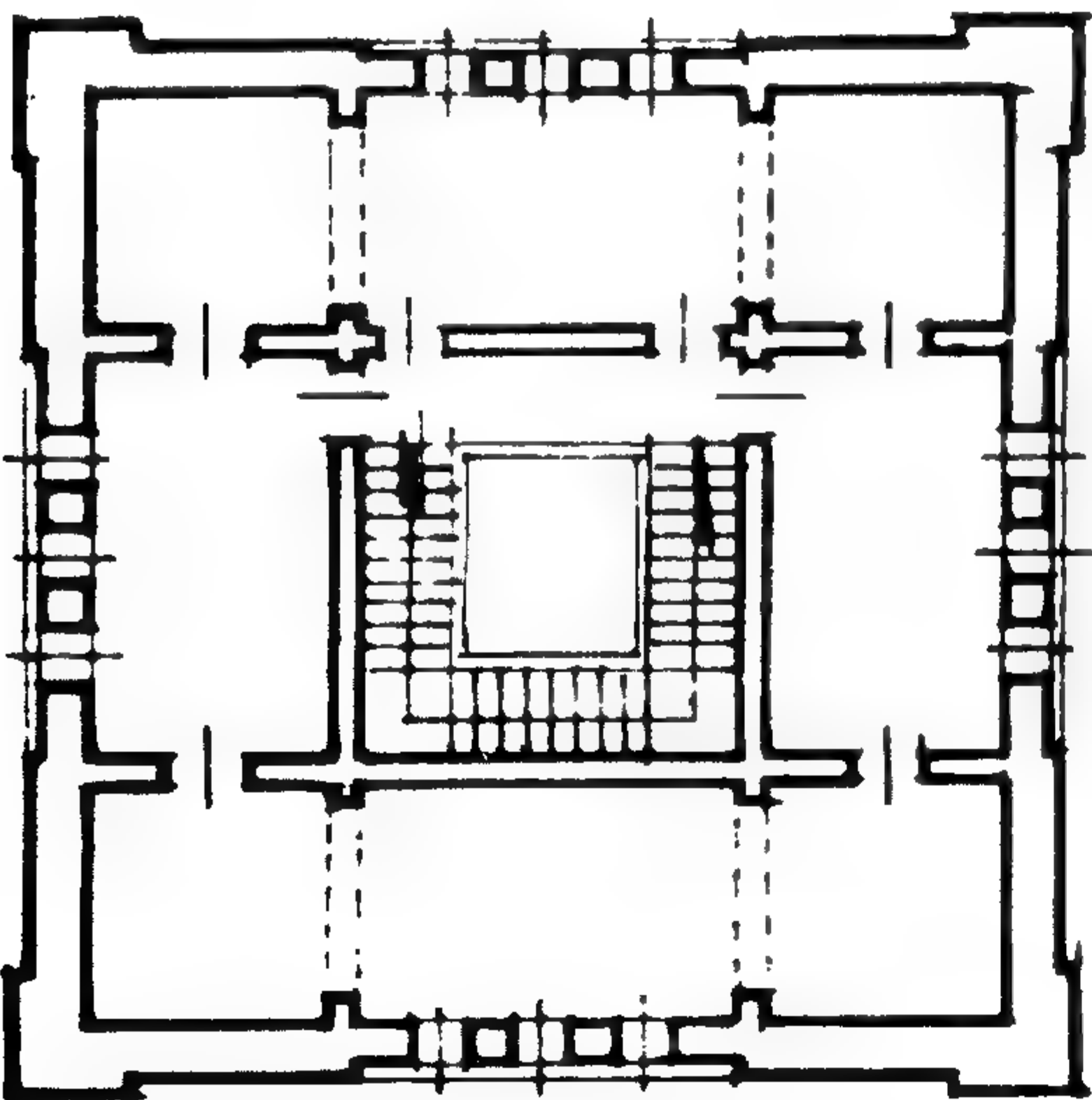
أول المآذن التي أنشئها المسلمون هي البدن المربع وهو طراز سوري ثم انتقل هذا الطراز إلى سائر أنحاء العالم الاسلامي ولا سيما في شبه الجزيرة العربية ومصر وبلاد المغرب والأندلس ثم استمر في البقاء في غرب هذا العالم ولا يزال هذا الطراز سائدا فيه وخاصة في بلاد المغرب ، ومن أمثلة المنارة ذات البدن المربع أو البرج المربع نموذج ١ منارة الكتبية في مراكش ونموذج ٢ منارة مسجد سيدى عقبة بالقيروان وهي طراز أموى وقد أعيد بناء هذا المسجد في عام ٧٦ هـ ( ٦٩٥ م ) ومنارة المسجد الجامع في أشبيلية وقد حولت برج للكتدرائية بعد ذلك .

أما بالنسبة للمآذن في مصر فهي تعتبر مرجعا ثمينا وأصيلا لمعظم مختلف الطرز التي عرفتها العمارة الاسلامية - أقدم هذه المنارات - مئذنة جامع بن طولون وتقع في الرواق الخارجى للمسجد - تبدأ من أسفل بالبدن المربع ثم يأتى بعد ذلك البدن الاسطوانى ثم الجزء العلوى وهو الشكل المثلث وهو المئذنة الوحيدة التي بنى سلمها من الخارج على شكل مدرج حلزوني ، تشبه الى حد كبير منارة الملوية في بلدة سامراء بالعراق ووجه الاختلاف بينها وبين مئذنة أحمد بن طولون أن منارة الملوية هي حلزونية الشكل بها سلم حلزوني من القاعدة حتى أعلاها .



المقطع الأفقي للجزء العلوي «هـ-هـ»

المقطع الأفقي «ح-ح» من واقع الواجهة



نموذج ١

منارة مسجد الكعبة "مراكش"



أخذت المنارات تتدرج في التطور فأصبح الجزء الأسفل البدن المربع . والجزء الأوسط مربع أقل والجزء الأعلى مربع أقل من سابقه تعلوه الخوذة والهلل ومن أمثلة ذلك منارة مسجد سيدى عقبة بالقيروان وهى طراز أموى ، وقد ازدهرت العمارة الاسلامى فى عصر بنى أمية حيث شملت ديار الاسلام كلها ومن أمثلة ذلك أيضا مسجد عمرو بن العاص بالقاهرة .

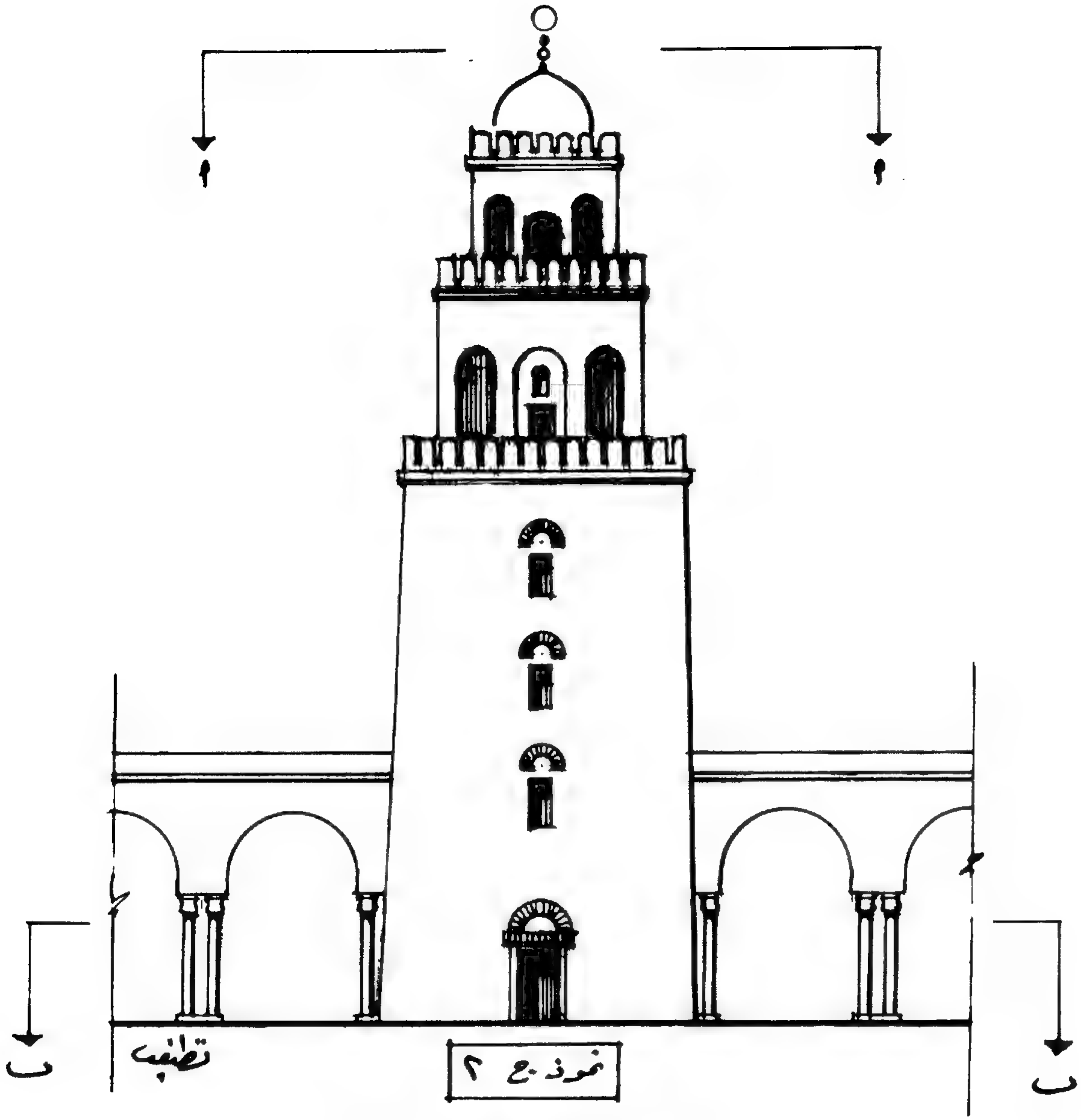
جاء بعد ذلك الطراز العباسى مثل مسجد أحمد بن طولون يتميز هذا الطراز باستعمال الأكتاف والدعامات الحاملة للبواكى والعقود بدلا من الأعمدة أما المئذنة فالجزء الأسفل منها مربع ثم الأوسط دائرى ثم الجزء العلوى مثنى فالحوذة والهلل ، وعقب ذلك جاء الطراز الفاطمى الذى تميز بنسبه الجميلة وعقوده المنسقة ومآذنه الرشيقه فالمئذنة هنا الجزء الأسفل منها ( البدن ) مربع الشكل ثم يمهّد إلى شطفت للجزء المثنى ثم الجزء العلوى أما مثنى أو دوران بأعمدة تعلوها الخوذة والهلل .

وقد كان التطوير فى المآذن المصرىة له سمات مميزة للعهد المختلفة التى مر بها وجاء فى المنارة مبدأ التدرج الذى ترتاح له العين من المربع إلى المثنى إلى الدوران وأحيانا من المربع إلى الدوران فى البدن الأوسط ثم الأعمدة والخوذة التى تحمل الهلل وقد كان هذا فى العصر الفاطمى والعصر المملوكى .

لقد استمر التطوير سعيا للوصول بالمنارة إلى النسب الرشيقه فيها وقد أدخل عليها المقرنصات ( الدلايات ) أسفل حطاتها كما تطور شكل الخوذة ( الطنبوشة ) إلى الاستدارة أو التضليع مع وجود أعمدة أسفلها بنسب جميلة . أنشئ فى مصر منارات ذات خوذين وهلالين ومن أمثلة ذلك منارة الغورى بالجامع الأزهر ومنارة مسجد الغمرى بميت غمر كما أن مسجد الحنفى له منارة ذات أربعة خوذين يرتفع عليها الأهلة .

نأتى إلى بلاد الشام وشبه الجزيرة العربىة لم تتميز بطراز معين فى المنارات حيث أنها تأثرت بأساليب المنارات المصرىة فى الشام أما فى شبه الجزيرة العربىة فقد تأثرت المآذن بأسلوب الطراز المملوكى ثم الطراز التركى . لقد عرف المعمارىون طرزا مختلفة من المآذن فى العراق وبلاد الجزيرة منها منارة سامراء وأبى دلف اللتان تتشابهان مع منارة ابن طولون وهى منارات فريدة فى نوعها فى العمارة الاسلامىة — ثم جاءت المآذن الاسطوانىة المسلوقة على بدن مربع تحلى بوحدات من الزخارف الهندسىة وفى الجزء العلوى حطة واحدة أسفلها صفوف المقرنصات ثم يأتى بعد ذلك الجزء الأعلى الدائرى وقطره أقل وعليه الخوذة والهلل بارتفاع يتناسب مع طول المنارة .





مناة سید عقیة بالقیروان

« طرازه اموی »

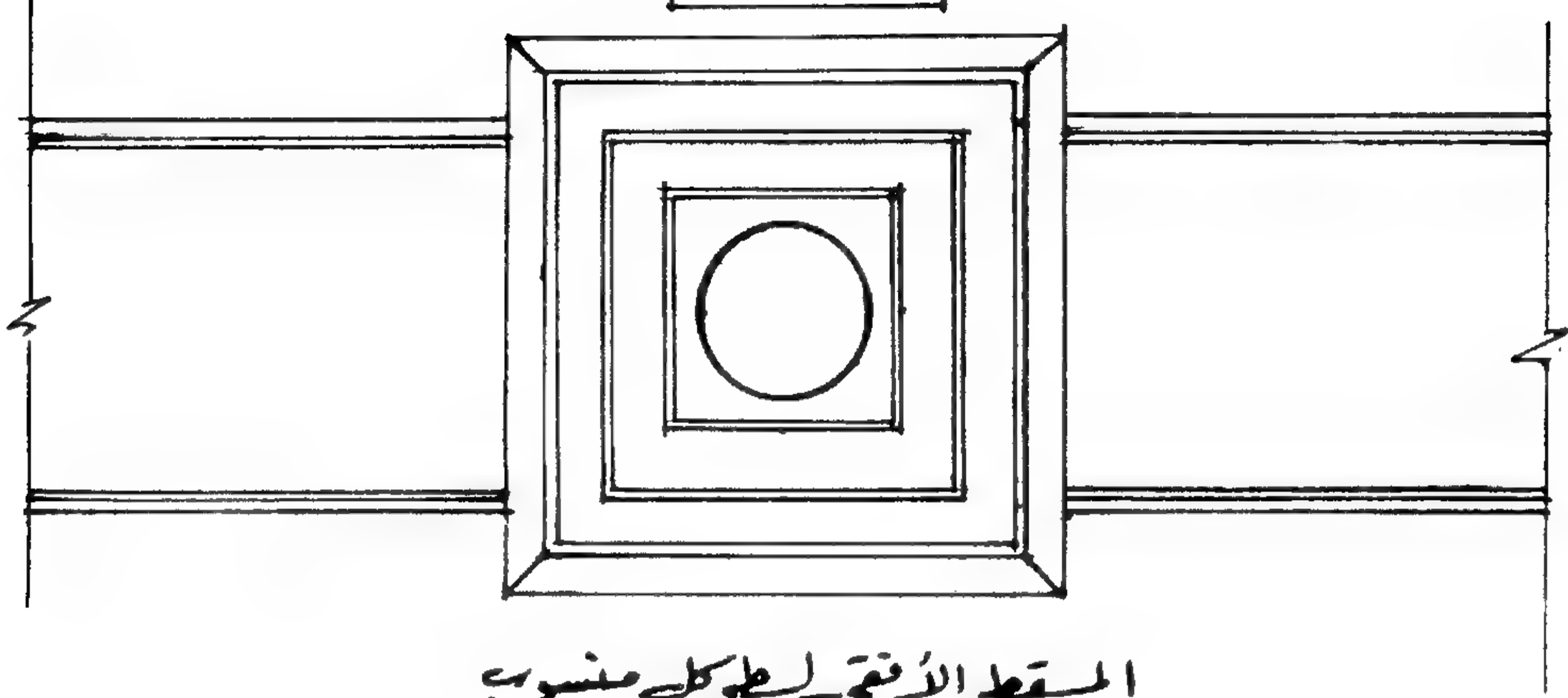
أُعيد البناء سنة ٧٦ هـ - سنة ٦٩٥ م

المآذن الأولى في إيران مثمثة الشكل ثم تطورت إلى البدن الاسطوانى ومحلاة بالزخارف الهندسية وتكسيته بالقاشانى هذه المآذن كانت قريبة الشبه بالفنار بداخلها سلم دائرى يصل إلى نهاية الحطة أما في المآذن التى على جانبى المداخل الرئيسية فهى عبارة عن مآذن اسطوانية ومسلوبة ومصممة ترمز إلى الطراز فقط وتعطى للشكل المعمارى التماثل المطلوب ، لقد حافظت العمارة الاسلامية في إيران على الخطوط الأساسية لشكل الفناء الخارجى من حيث بدنها الدائرى المسلوب وارتفاعها الشاهق ، أما في الهند فقد ظلت المساجد فترة طويلة بدون منارات ثم بدأوا يشيدونها متأثرين بالروح الايرانية في ازدواج المآذن على جانبى المدخل لتعطى هذا التماثل ( السيمترية ) ومن أقدم المنارات الهندية قطب منار بدلهى .

في آسيا الصغرى تميز الطراز التركى ( العثمانى ) في عهد العثمانيين بالمنارات الرفيعة الرشيقة ، بدنها اسطوانى ذو قنوات وحطاتها المناسبة تعلوها الخوذة المخروطية المسلوبة ثم الهلال . كثر استعمال المنارات من هذا النوع في المساجد التركية بحسب أهميتها من منارتين حتى أن بعض المساجد بلغت عدد مناراتها ستة منارات ، تميز الطراز العثمانى بالرشاقة والجمال مثال ذلك مسجد محمد على بالقلعة بمصر ومنارتيه تعتبر من أبداع المآذن في ارتفاعها ونسبها التى ترتاح اليها العين وهناك مثل آخر أيضا لذلك مسجد الوالدة بتركيا .

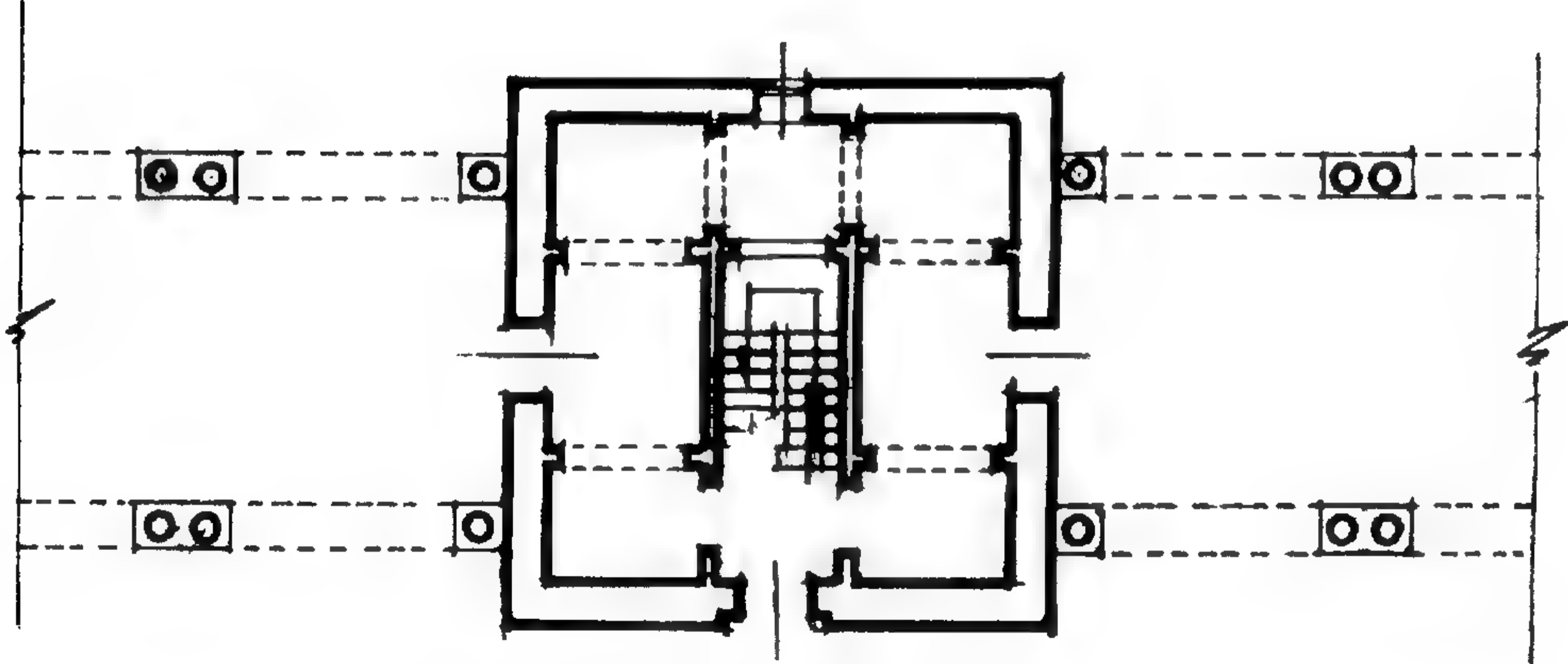
لدراسة منارة كلاسيكية - وجب أن نبدأ بخطوطها الأساسية مثال ذلك منارة ذات حطة واحدة وبدنا مربعا يمهّد إلى البدن المثلث ثم الأعمدة والخوذة والهلال نبدأ أولا في تحديد المداميك وهى الخطوط الأفقية المتوازية ذات مسافات واحدة الارتفاع - اتخاذه خطوط المداميك كعنصر لازم لتحديد نسبها - نبدأ دراسة تفاصيل المنارة من البدن المربع بفتحاته ثم الحطة الأولى أسفلها المقرنصات ثم البدن المثلث إلى الحطة الثانية بمقرنصاتها ثم الحطة الأخيرة وهى الأعمدة الثمانية تعلوها الخوذة والهلال حتى تأخذ الشكل النهائى تعطينا منارة كلاسيكية ذات طابع اسلامى أصيل .

نموذج ٢



المقطع الأفقي لسطح كل منسوب

« ٩ - ٩ »

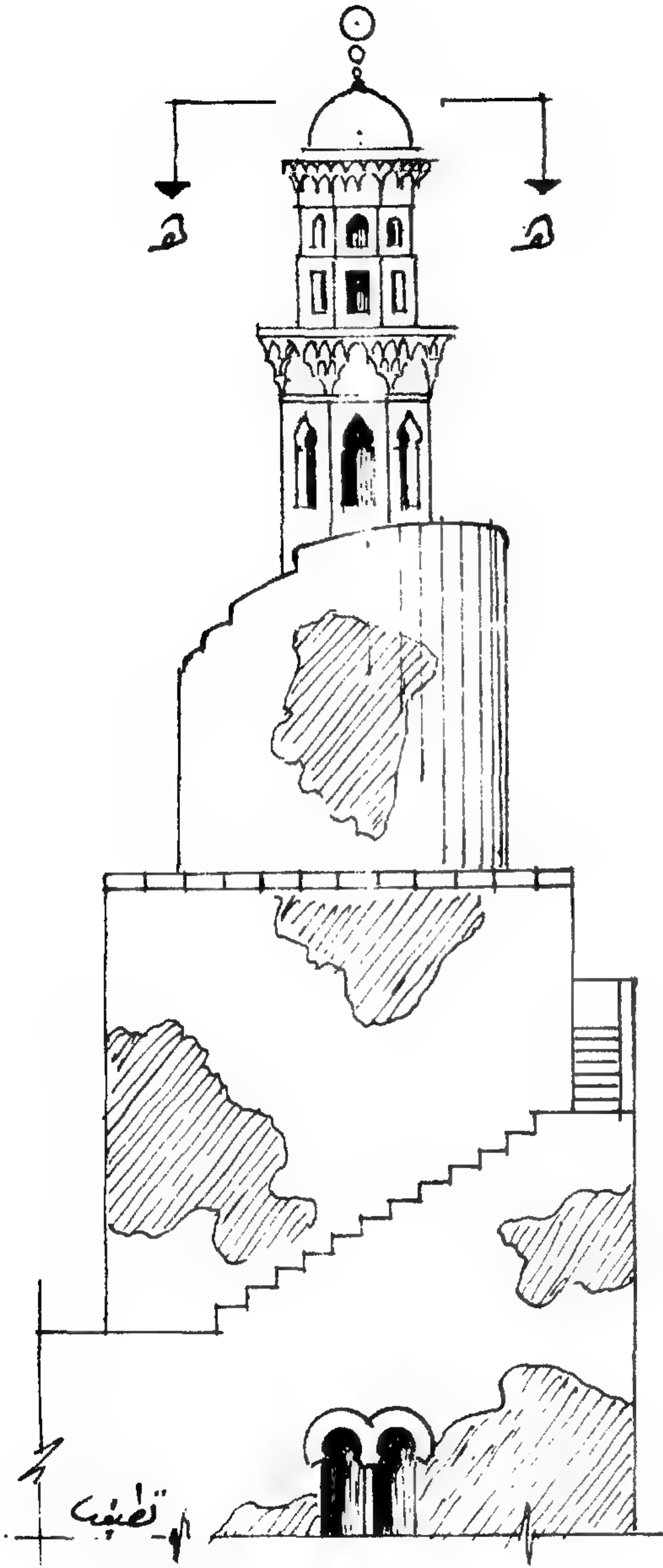


المقطع الأفقي من واقع الواجهة

« ١٠ - ١٠ »

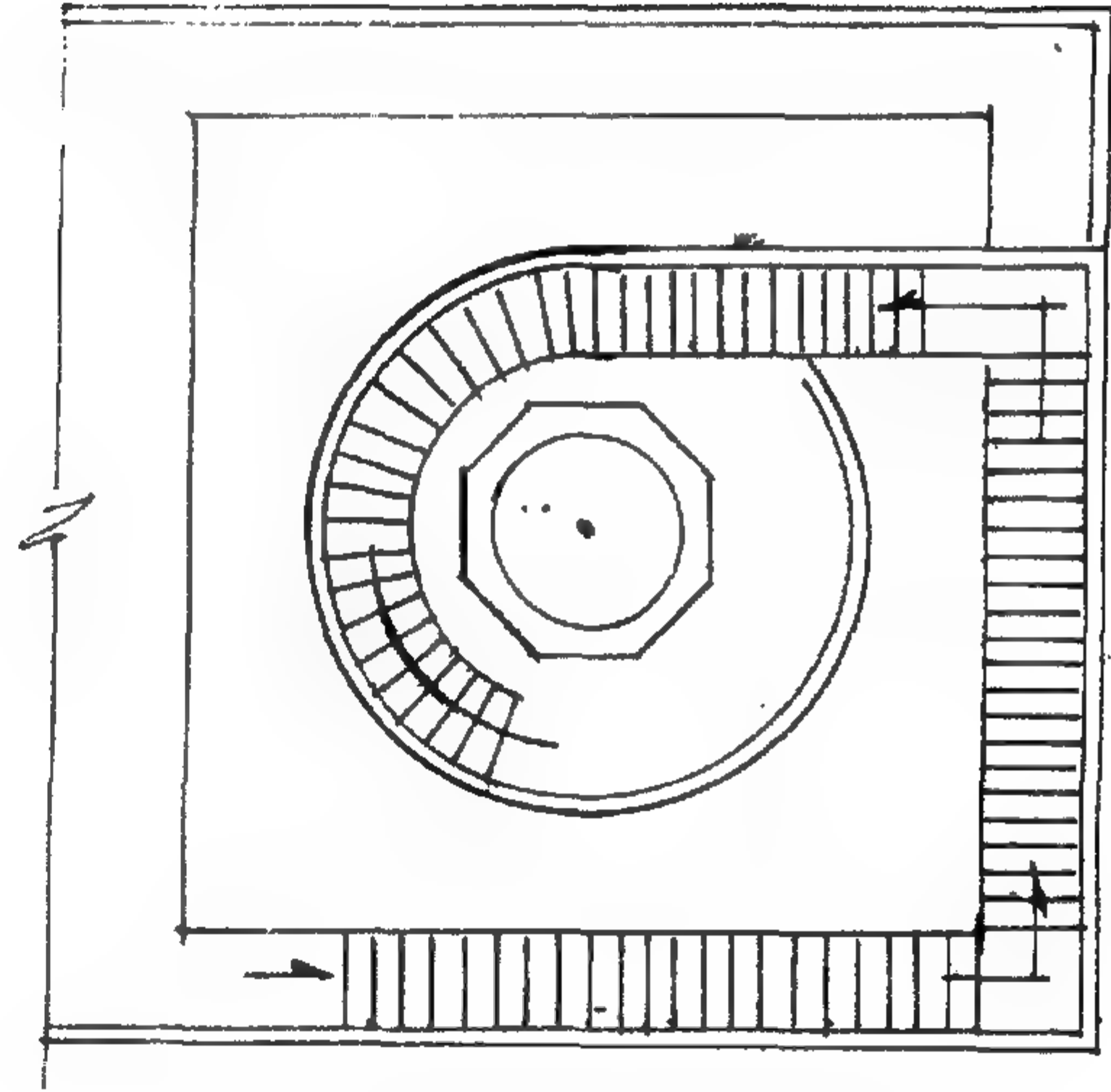
نموذج ( ٣ ) منارة مسجد الجامع أحمد بن طولون « عباسى » سنة ٢٦٥ هـ - سنة ٨٧٨ م  
تتكون المنارة من قاعدة مربعة تتدرج إلى البدن الاسطوانى ومنه إلى البدن المثلث به  
فتحات فى كل ضلع ينتهى بثلاث حطات من المقرنصات أعلاه بدن مثلث مثل السابق ولكن  
أقل فى نسبته فى نهايته حطتين من المقرنصات يعلوه الخوذة ثم الهلال وهى تعتبر من أقدم  
المنارات فى القاهرة .





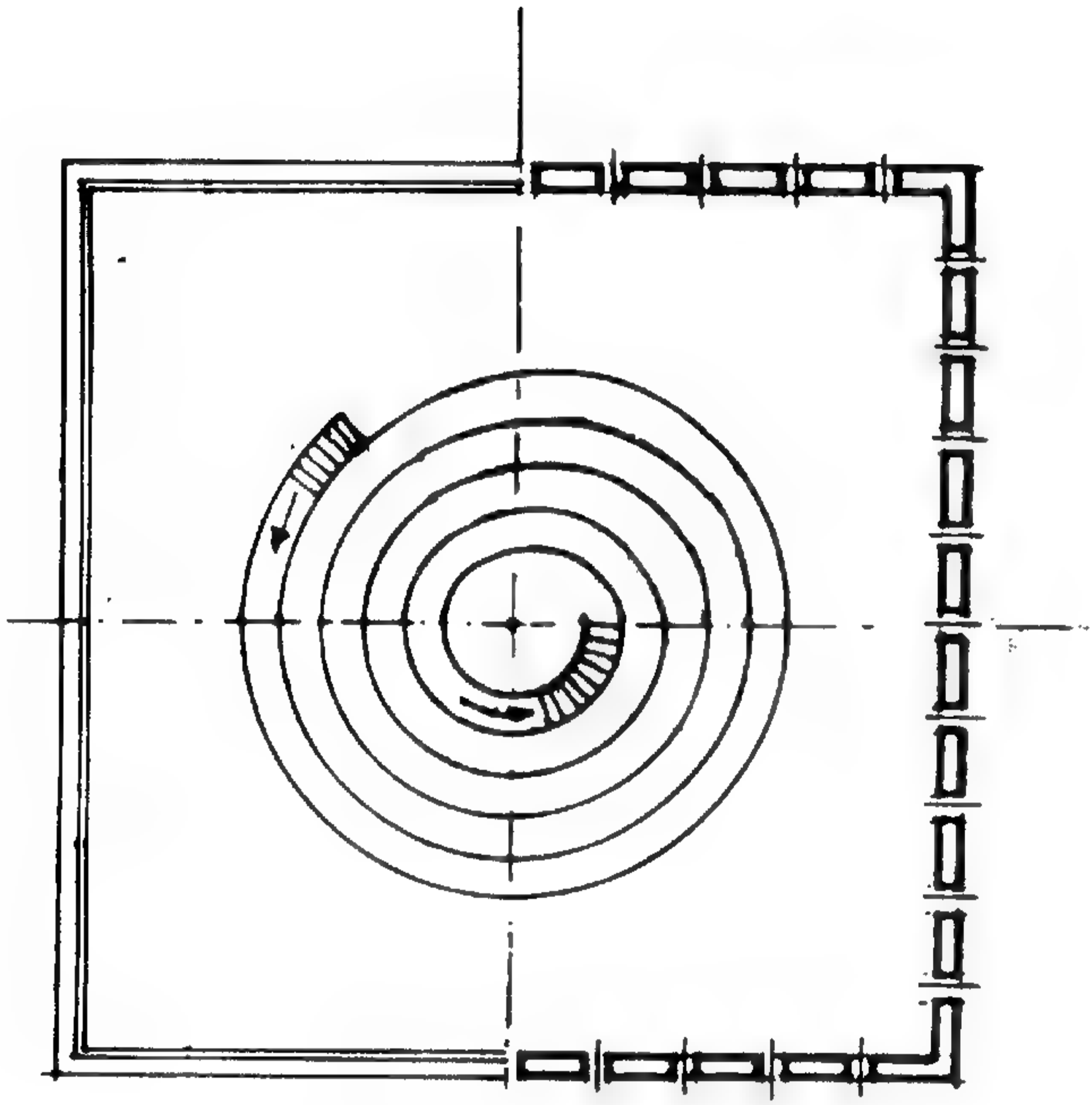
تخطيط  
مناة مسجد الجامع  
أحمد بن طولون  
«عياسی»  
١٦٥ هـ - ١٧٨ م

نمودج ٣

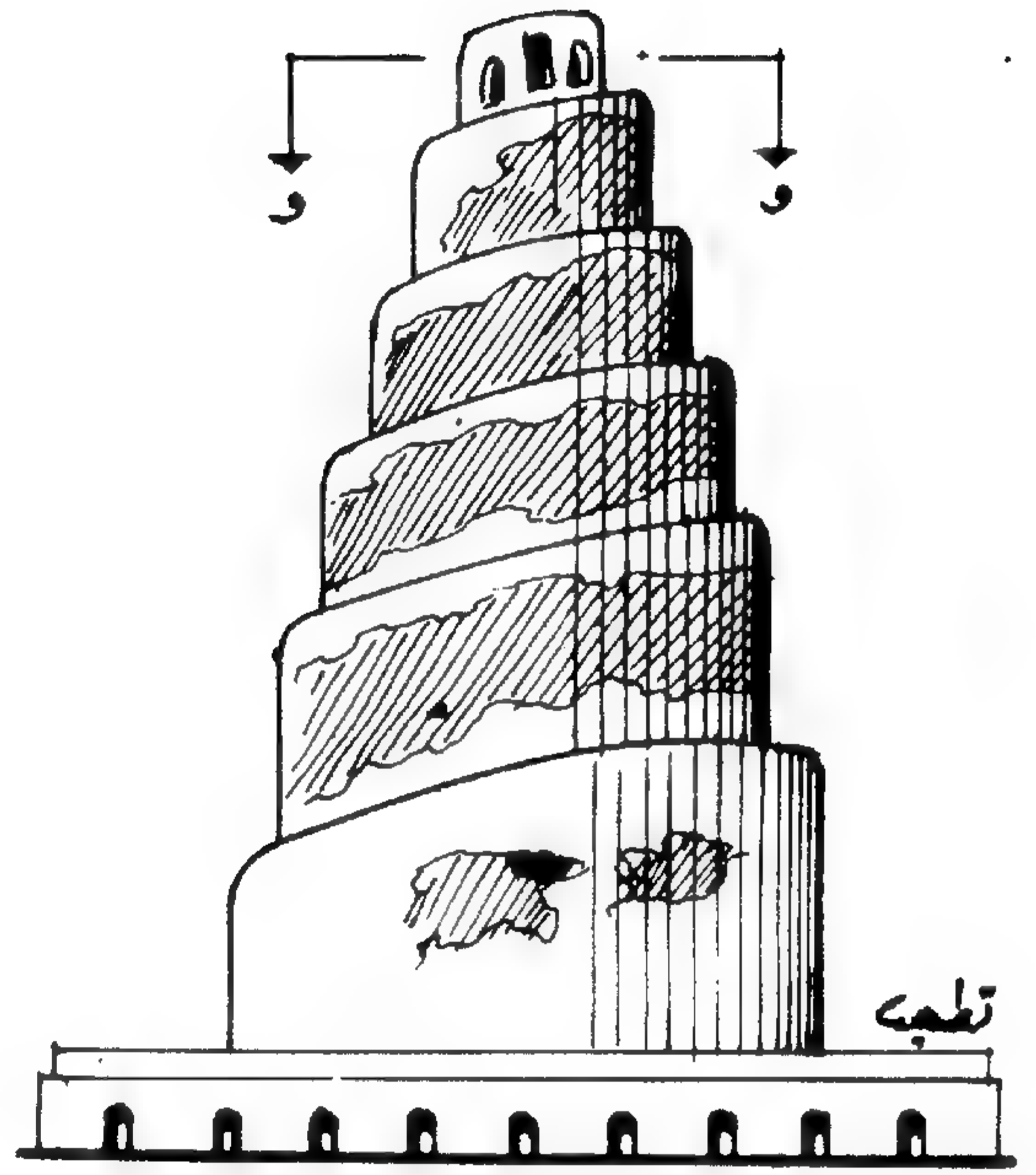


المقطع الأفقي «هـ - هـ»

نموذج ( ٤ ) منارة الملوية في المسجد الجامع بسامراء سنة ٢٣٧ هـ - سنة ٨٥٢ م  
منارة الملوية تقوم على قاعدة مربعة كل ضلع من هذا المربع يحتوى على تسعة فتحات  
تعلوها قاعدة مربعة أقل من الأولى - يتوسط هذه القاعدة البدن الحلزوني المتدرج إلى أعلى  
ودرجات السلم تحيط بهذا البدن من الخارج حتى نهايته هذه المنارة هي قرية الشبه بمنارة جامع  
أحمد بن طولون حتى أنه يُعتقد أن الأخيرة منقولة منها .



منارة المملوكية  
المقطع الأفقي "و"



منارة المملوكية في المسجد الجامع بباربار  
٢٢٧ هـ - ٨٥٢ م

نموذج ٢

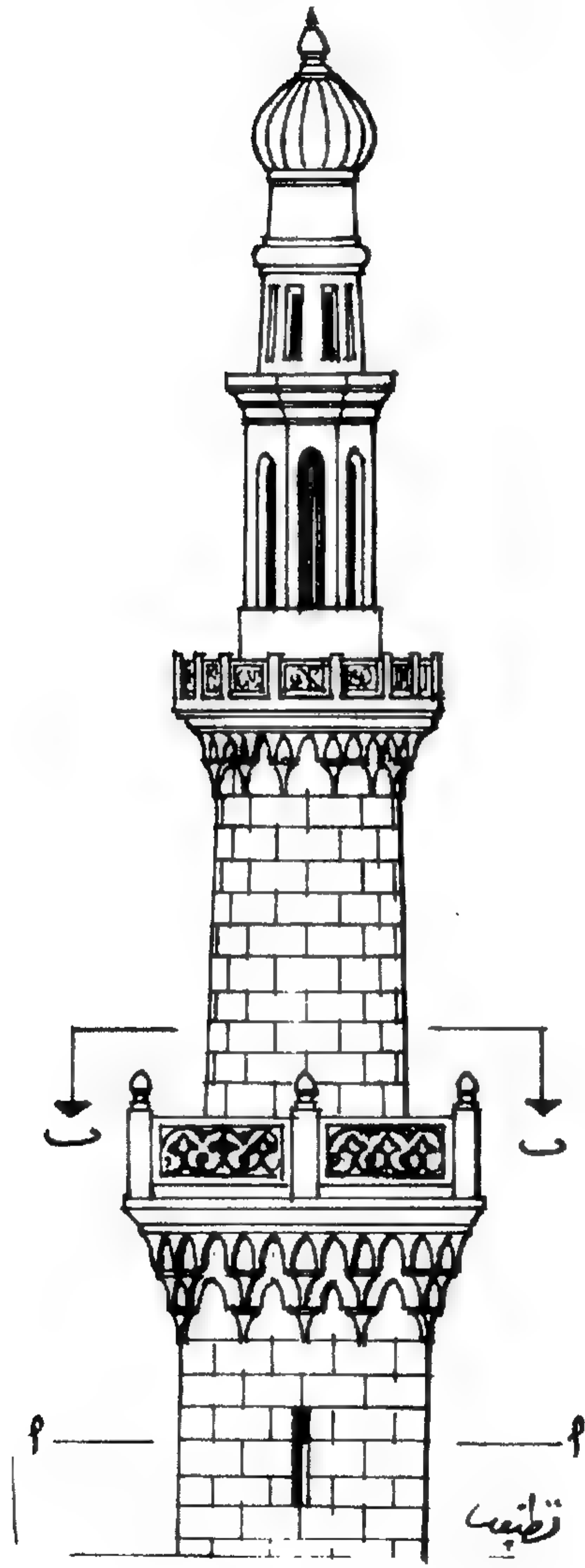
نموذج ( ٥ ) منارة الناصر محمد بن قلاوون بالقلعة « مملوكى » سنة ٧٣٥ هـ - سنة ١٣٣٤ م  
الجزء الأسفل هو البدن المربع ينتهى بدروة مربعة أسفلها ثلاث طبقات  
من المقرنصات دروة الدوسة عبارة عن ثمانية أعمدة مربعة الشكل وأربعة  
أخرى من الأعمدة الركنية . الكسوة بينها حجر طبيعى أو حجر صناعى أما  
مفرغ أو مصمت بوحدات هندسية أو نباتية .

الجزء الأوسط من البدن دائرى مسلوب ومقسم إلى مداميك فى نهايته طبقتان من  
المقرنصات تعلوها حطة دائرية بدروة مقسمة إلى ستة عشر قسما الكسوة بين الأعمدة بزخرفة  
هندسية أو نباتية أما مفرغة أو مصممة - أما الجزء الأعلى من المنارة بأرضية هذه الحطة تبدأ ببدن  
دائرى أقل من هذه الحطة يمهّد إلى مثنى بفتحات ينتهى بكورينش . الجزء العلوى بدن دائرى  
مسلوب به فتحات يمهّد إلى جزء دائرى مسلوب تعلوه الخوذة والهلل .



نموذج ٥

مناة الناصر محمد بن قلاوون  
بالقلمة - القاهرة - مملوكي  
٧٢٥ هـ . ١٣٢٤ م



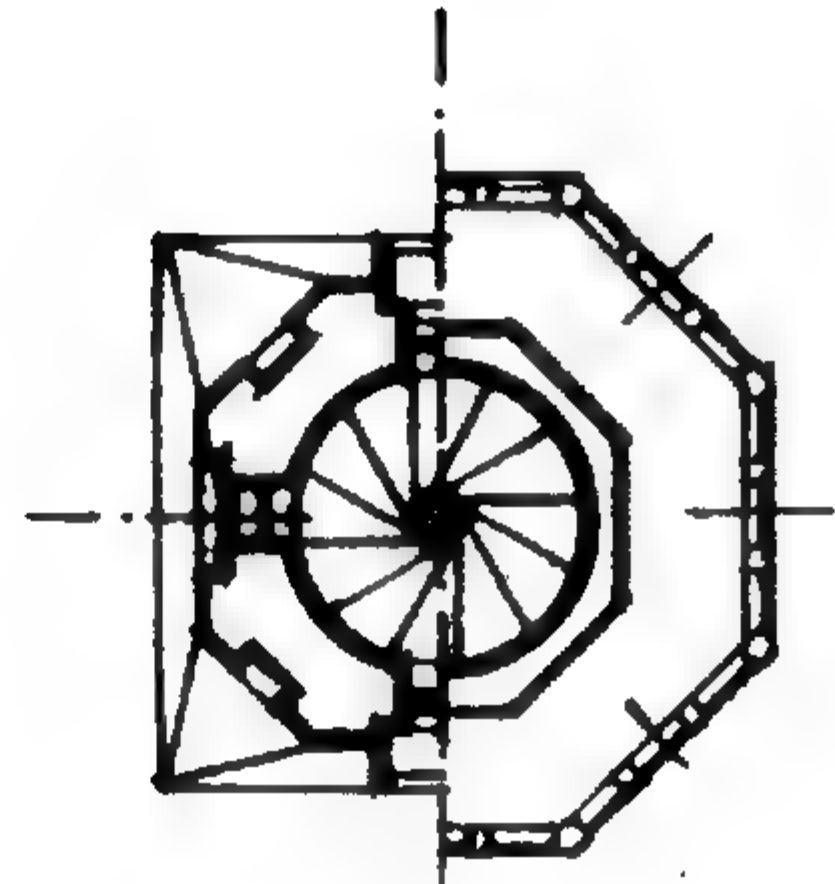
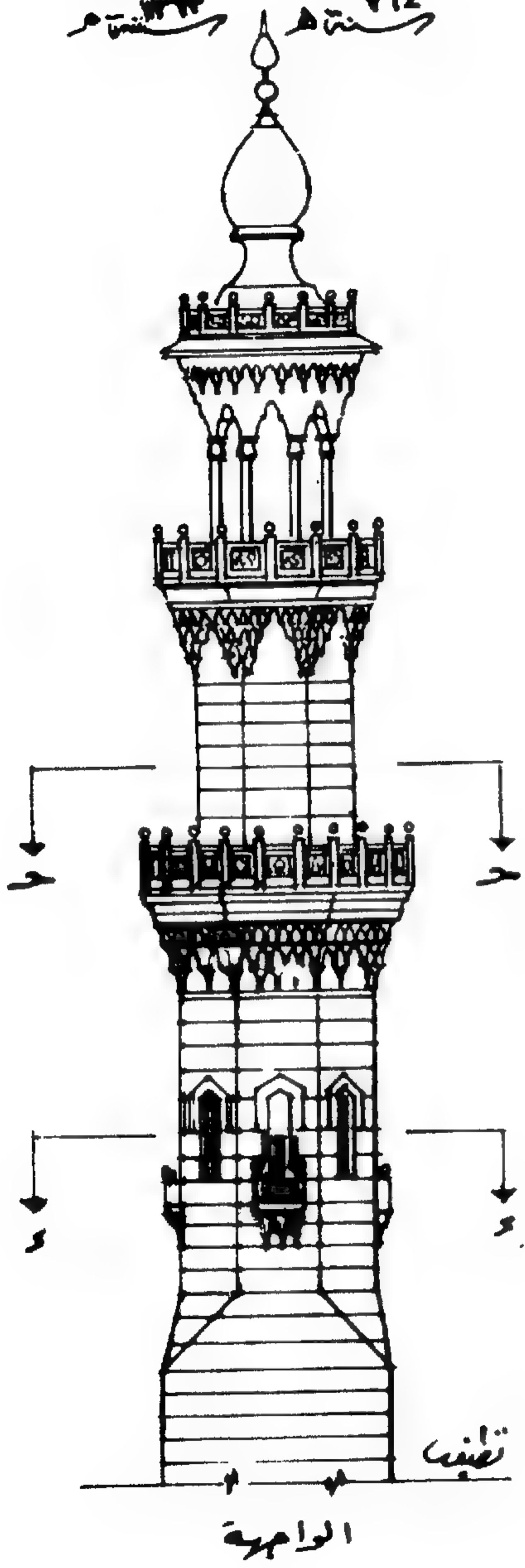
الوامية

نموذج ( ٦ ) منارة السلطان حسن بالقلعة « مملوكى » سنة ٧٦٤ هـ - ١٣٦٣ م  
بدأ تطوير المنارة فى هذا النموذج ابتداء من البدن المربع إلى البدن المثلث  
فى الجزء الأول ثم البدن المثلث فى الجزء الثانى ثم الأعمدة والخوذة والهلل  
لتعطى النسبة الجميلة التى ترتاح إليها العين .

وللتوضيح : الجزء الأسفل من البدن مربع الشكل يمهّد إلى البدن المثلث بشطفتات  
أعلاها ثلاث طبقات من المقرنصات يعلوها دوسه مثلثة الشكل بدروة تحيط بهذه الدوسه بينهما  
كسوة من الحجر الطبيعى المفرغ أو المصمت - الجزء الأوسط مثلث يعلوه أربع طبقات من  
المقرنصات المدرجة أعلاه حطة مثلثة الشكل بدروة تشمل على أعمدة بينهما كسوة من الحجر  
الطبيعى المفرغ - الجزء الأعلى دائرى يحتوى على ثمانية أعمدة دائرية تحمل الجزء العلوى يعلوه  
طبقتان من المقرنصات ودروة مثل السابقة كحلية ثم الخوذة والهلل .

نموذج ٦

حناءة مسجد السلطان حسن  
بالقاهرة - القاهرة - مملوكة  
٧٦٤ سنة هـ ١٣٧٣ سنة م



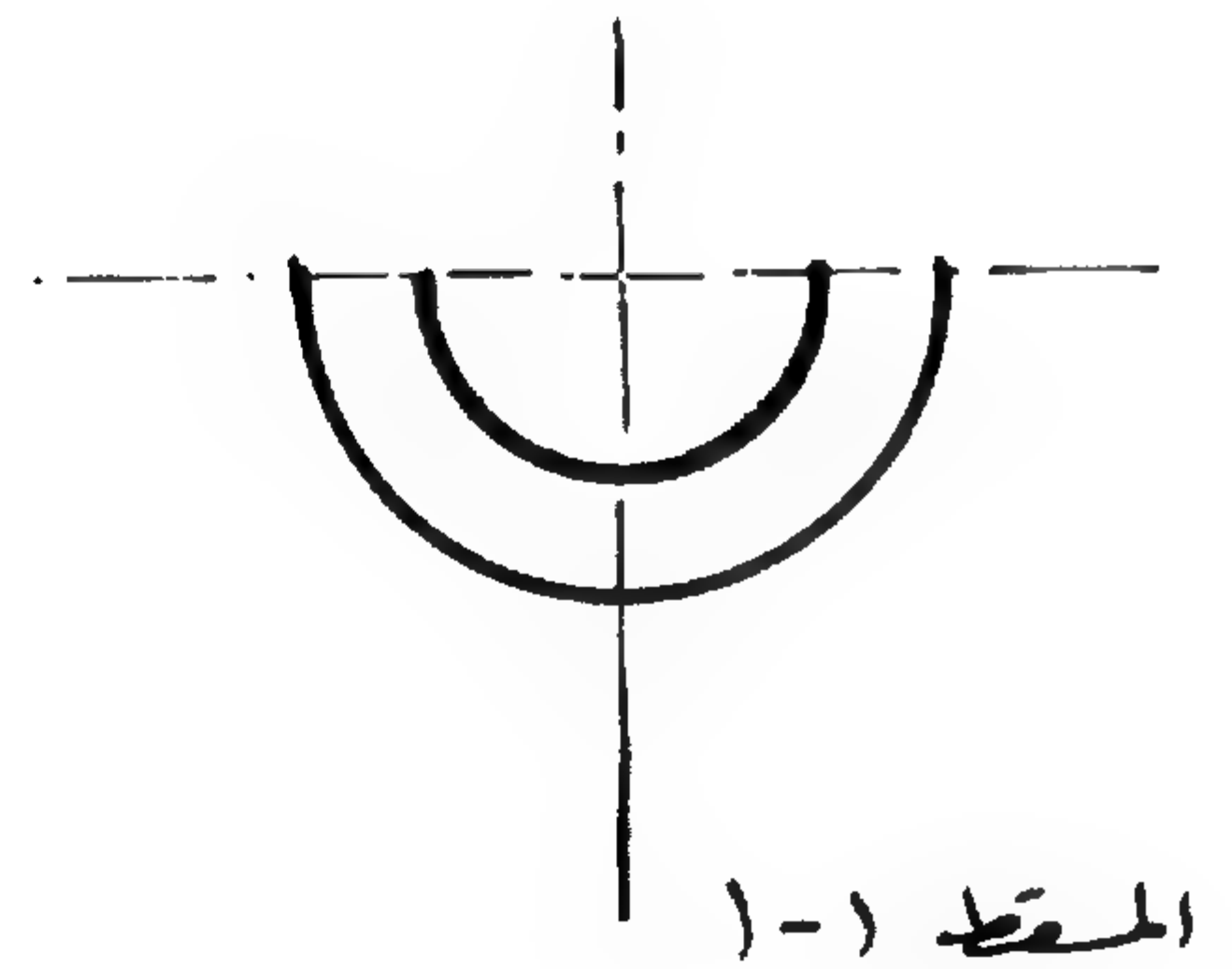
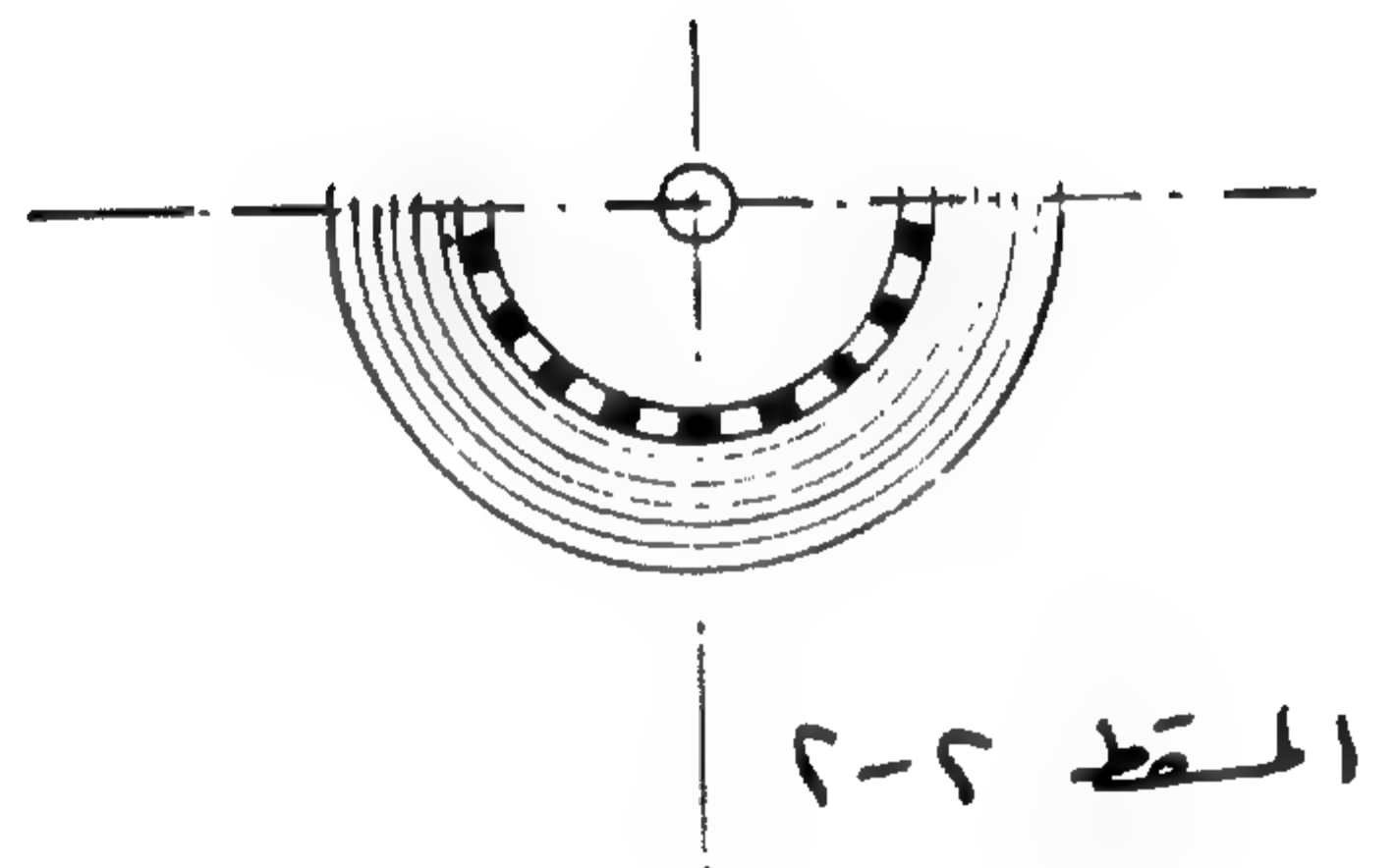
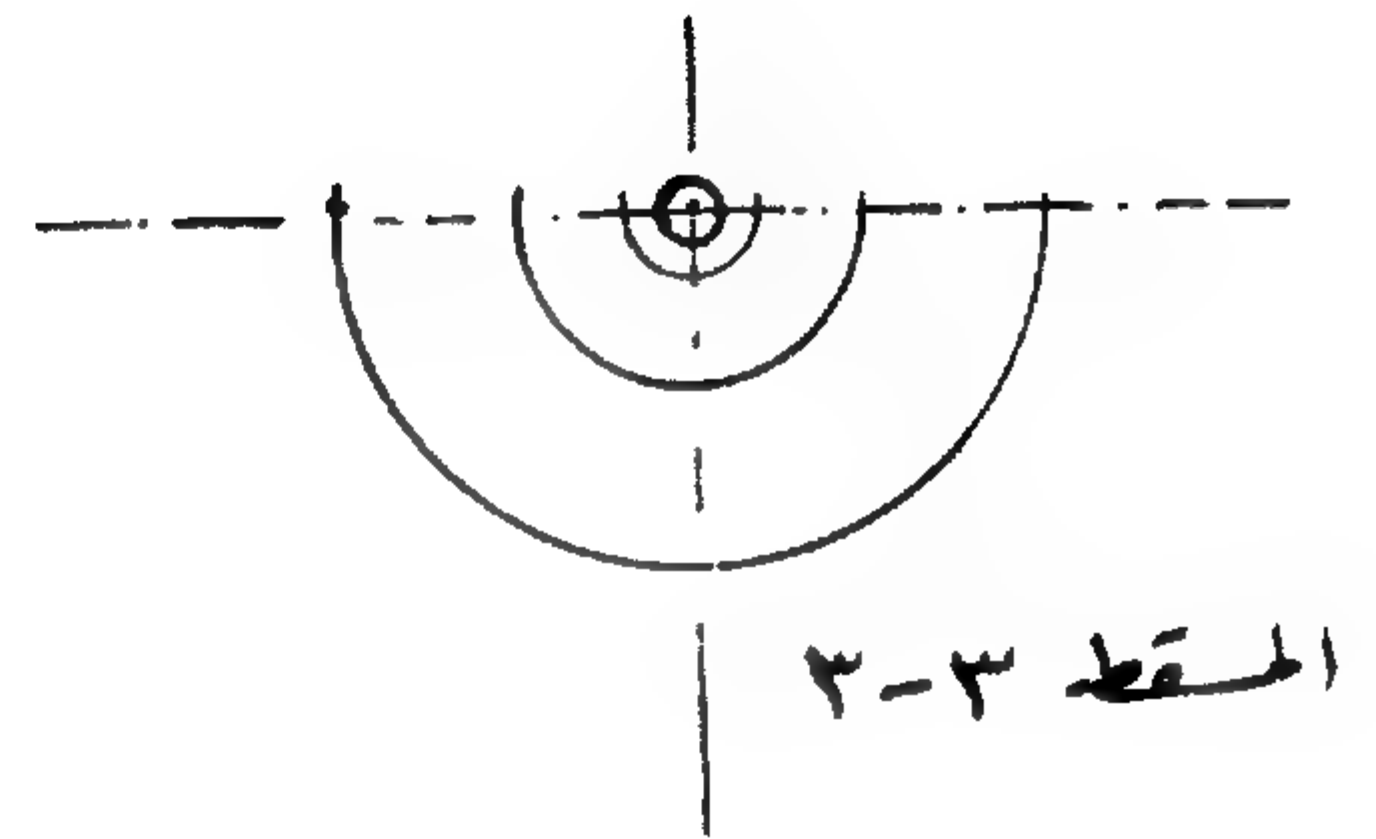
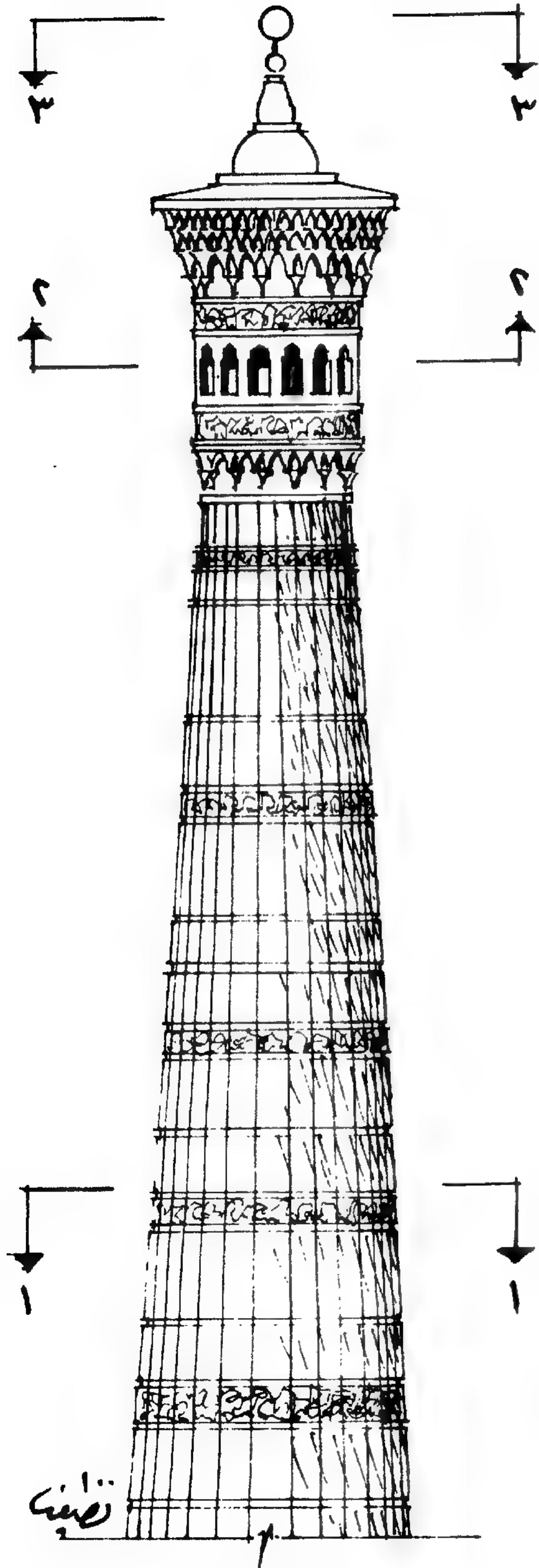
المخطط الأفقي بعد - حداثته -

نموذج ( ٧ ) منارة مسجد كليان ببخارى « ايراني مغولى »  
البدن دائرى مسلوب ينتهى بطبقتين من المقرنصات يعلوها برج دائرى به  
فتحات أعلاه أربع طبقات من المقرنصات ثم مظلة دائرية فالخوذة والهلل وهو  
طراز ايراني مغولى



منارة مسجد كليان بجای  
 «ایرانی مغولی»

نمود ع ۷



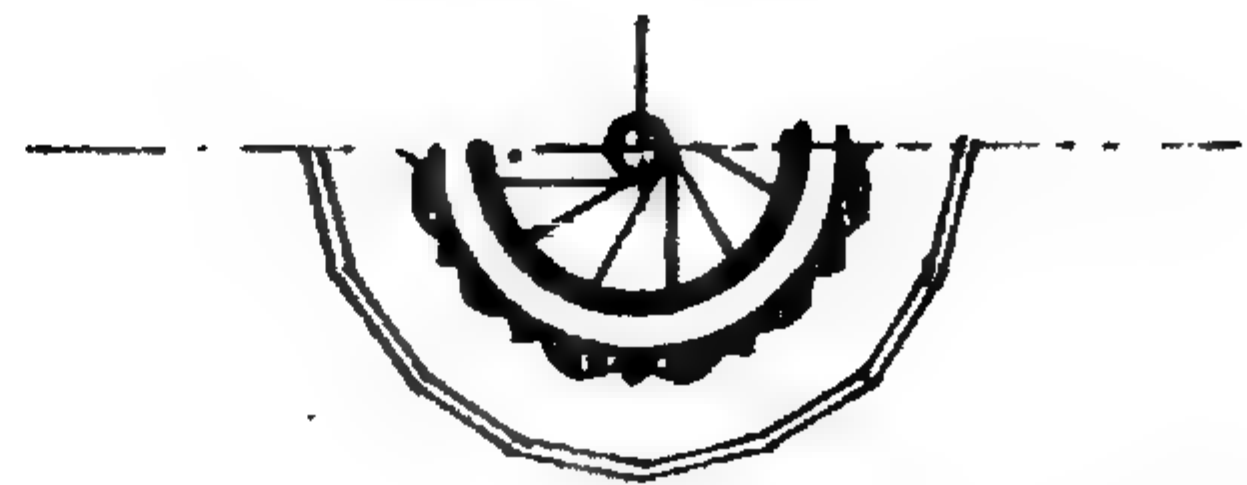
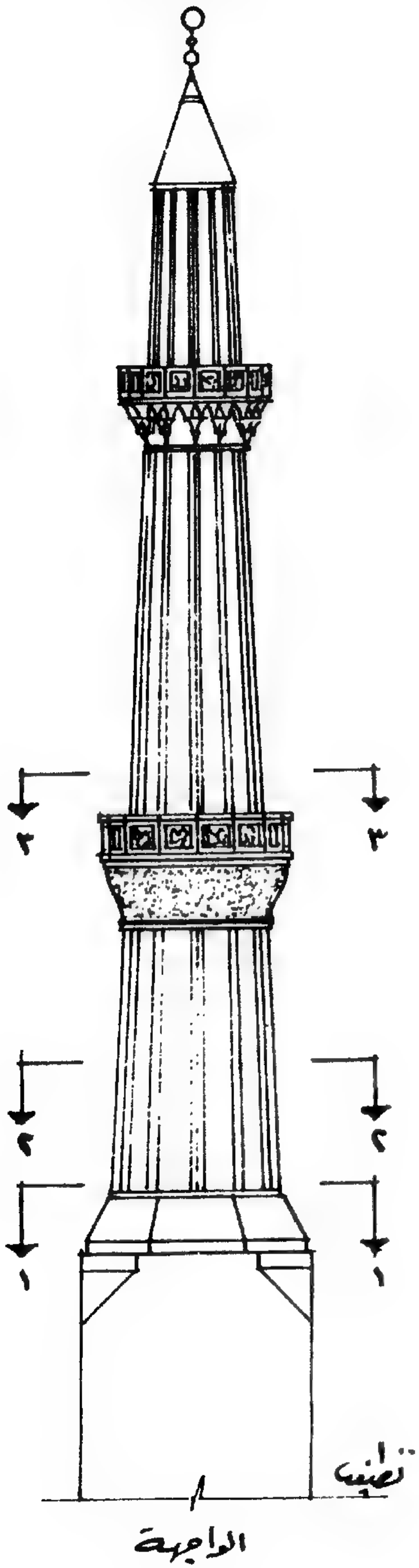
الواجهات

نموذج ( ٨ ) منارة لى فى قونية « سلجوقى » سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م  
الجزء الأول : البدن الأسفل مربع يمهد إلى المئمن بشطفتات .

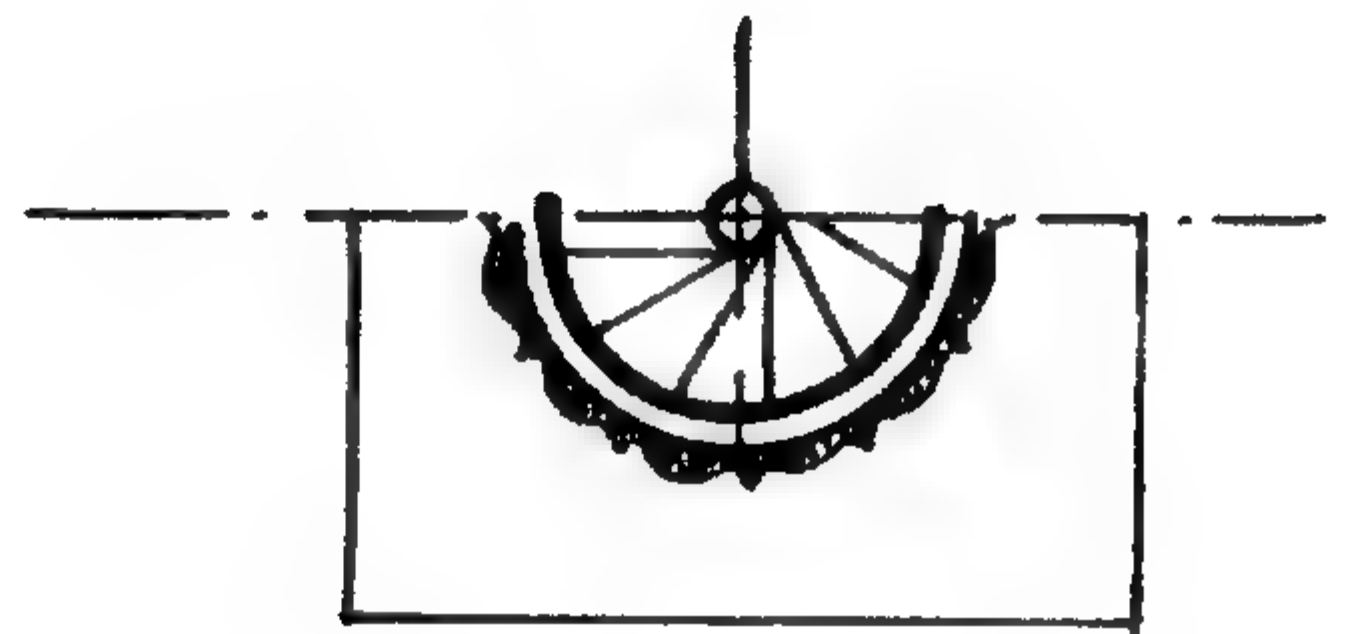
الجزء الثانى : بعد المئمن وحتى أسفل الخوذة دائرى مسلوب وبه قنوات دائرية هذا البدن يحيطه فى الثلث الأول حطة دائرية بدروة من البانوهات ثم أعلى الثلث الثانى من البدن حطة دائرية أخرى مثل السابقة . ولكن بثلاث طبقات من المقرنصات أسفلها أما البدن الدائرى الثالث فهو مسلوب بقنوات يعلوه الخوذة ثم الهلال .

منارة في قونية  
 "سلجوقية"  
 ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م

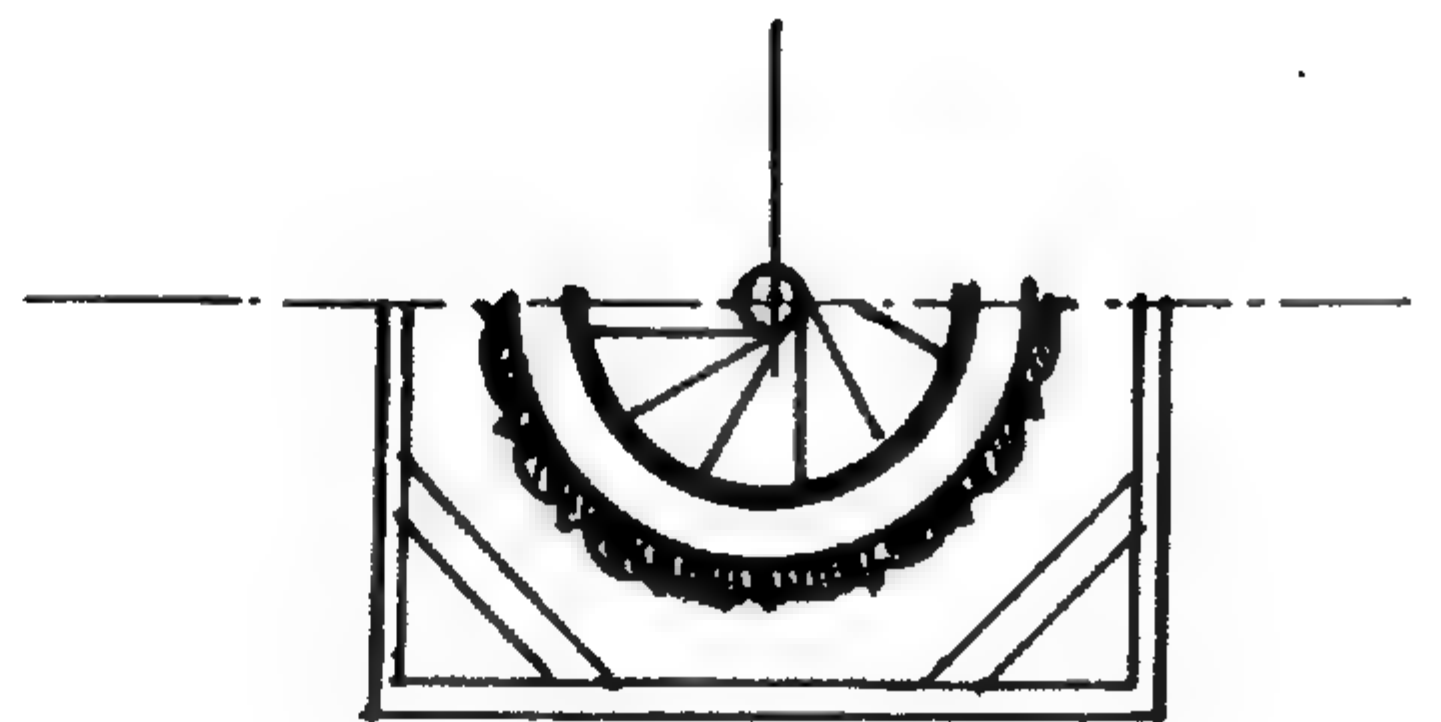
نموذج ٨



المقطع ٣-٣



المقطع ٢-٢



المقطع ١-١

### نموذج ( ٩ ) مثذنة بمدينة الاقصر

الجزء الاسفل عبارة عن بدن ذو أضلاع متساوية ينتهى من أعلى بثلاث طبقات من المقرنصات ثم حطة دائرية بدروء من الحجر الطبيعى أو الصناعى مصمت أو مفرغ - الجزء الاوسط دائرى ومسلوب ينتهى فى أعلاه بطبقتين من المقرنصات ثم دوسه دائرية بدروء - الجزء الأخير يعلوها ويشمل على أربع فتحات طولية على شكل عقود تحف بها أربعة أعمدة ثم خوذة مخروطية الشكل والهلل . وهذه المثذنة يبدنها الدائرى المسلوب قريية الشبه بالمنارات الفارسية .

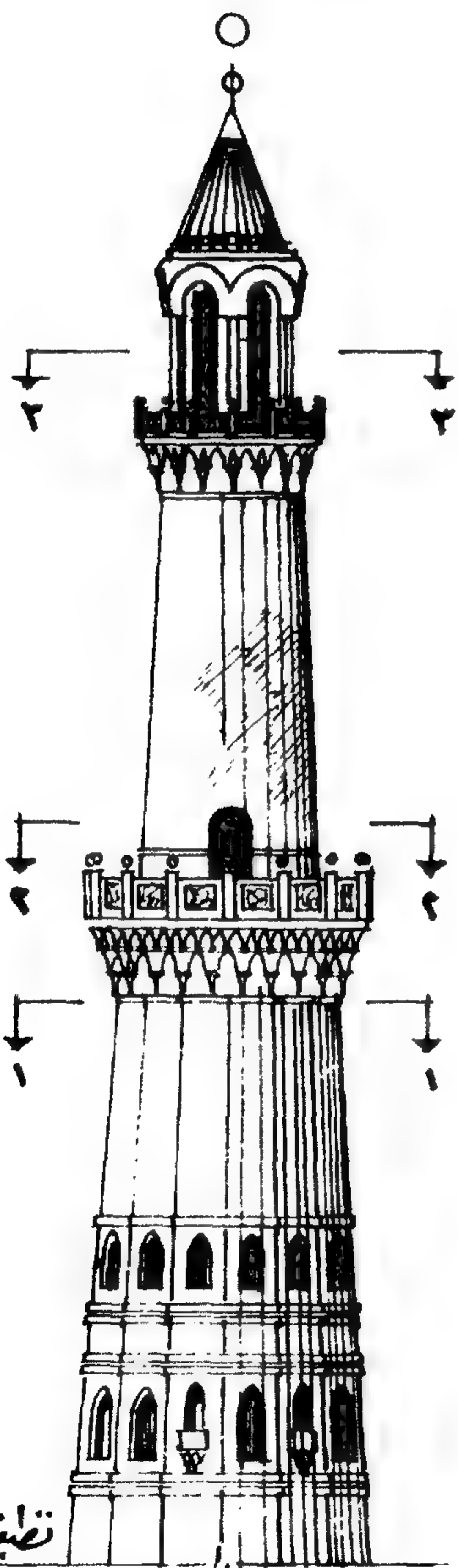


مكتبة في مدينة الدار

نموذج ٩

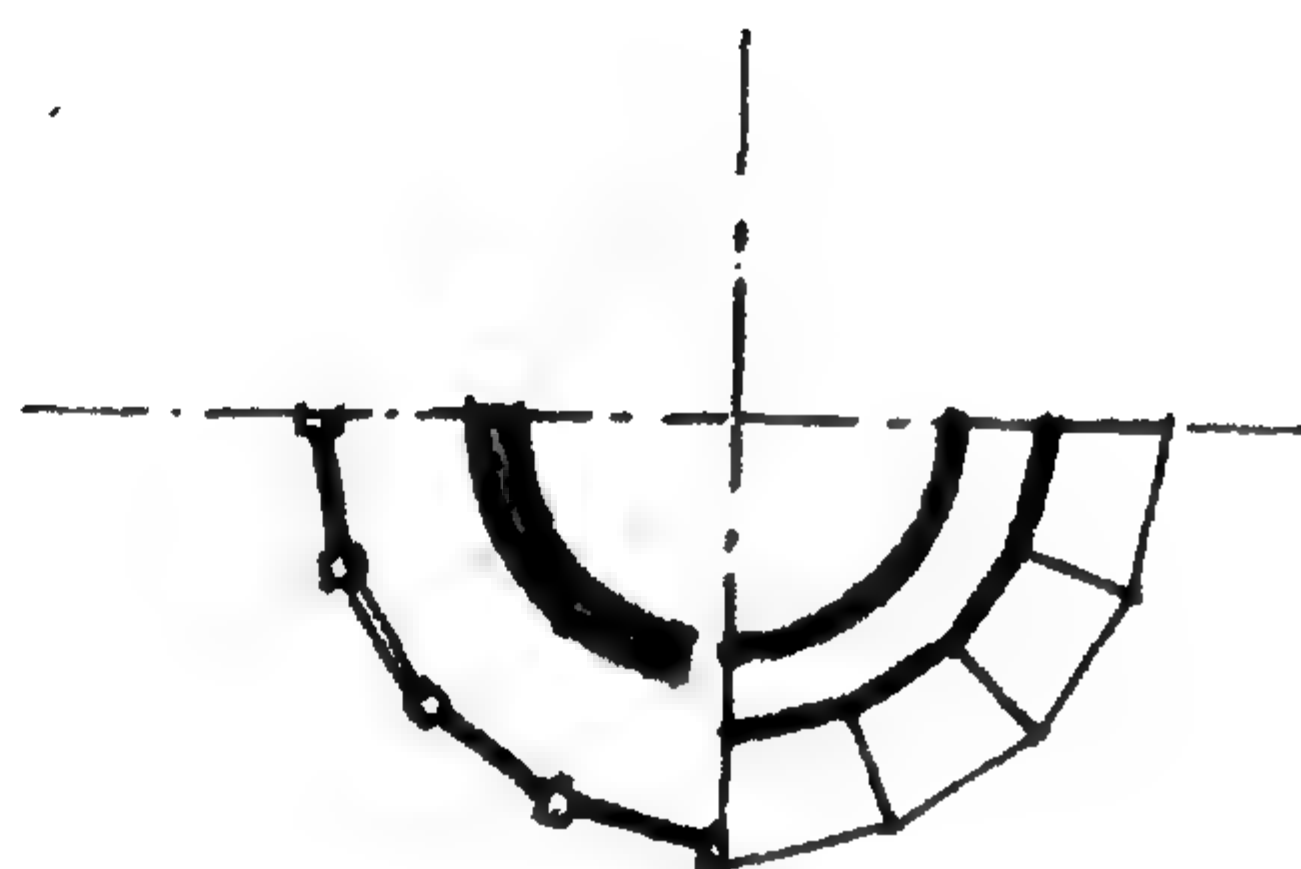


المقطع ٢-٢



تأين

الواجهة



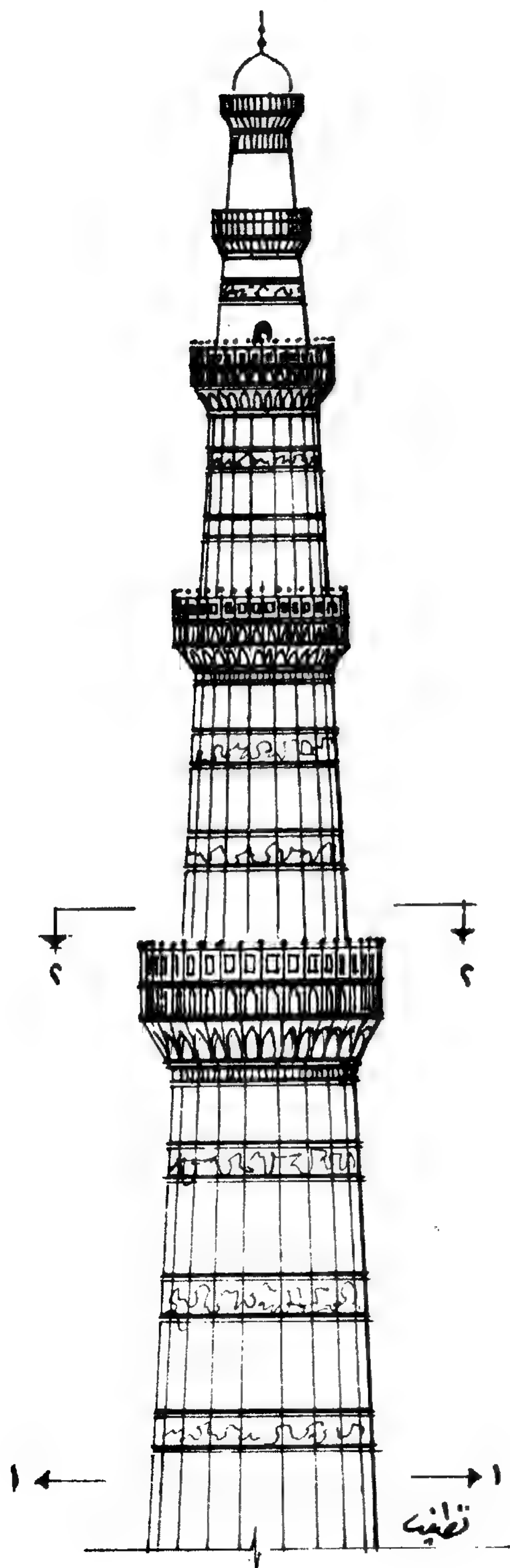
المقطع ١-١ و ٢-٢

نموذج ( ١٠ ) مئذنة مدرسة سنجر الجاوى سنة ٧٩٣ هـ - سنة ١٣٠٣ - ١٣٠٤ م  
جزء المئذنة الأول هو البدن المربع أسفله بانوه عقد ثلاثى به فتحة دائرية أسفلها باب  
المئذنة عليه بانوه مستطيل محاط بجفت بارز أعلاه مباشرة وملاصق له بانوه آخر مستطيل به  
النفيسة وتقسيم مفاتيح ( صنج ) وفى نهاية البدن المربع دوسة بدروة خشبية أسفلها ثلاث  
طبقات من المقرنصات - الجزء الأوسط عبارة عن بدن مثنى به فتحات أعلاه أربع طبقات من  
المقرنصات ( صفوف ) أما الجزء العلوى فهو بدن دائرى به فتحات طولية وينتهى بأربع طبقات  
من المقرنصات - أعلاه الخوذة المضلعة المستديرة ثم الهلال . بين طبقة المقرنصات أعلى البدن  
المربع وبين عقد باب المدخل أسفله هو عبارة عن عقد دائرى رادد وداخله فتحة دائرية ويحملة  
عمودان أسفلهما جلسة تحملها أربع طبقات من المقرنصات .



نموذج ( ١١ ) منارة قطب الدين بدلهى « هندى مغولى » القرن ٧ هـ - ١٣ م  
تعتبر هذه المنارة من أفخم المآذن الإسلامية يبلغ ارتفاعها حوالى ٧٣ مترا وقطر القاعدة  
١٤ مترا البدن دائرى ومسلوب طبقاته الثلاث السفلية من الحجر . أما الطبقتين العلويتين فهما  
مكسوتان بالرخام الأبيض تكسو هذه المئذنة ذات القنوات الدائرية تضليعات وبانوهات من  
الكتابة وسائر الزخارف الهندسية



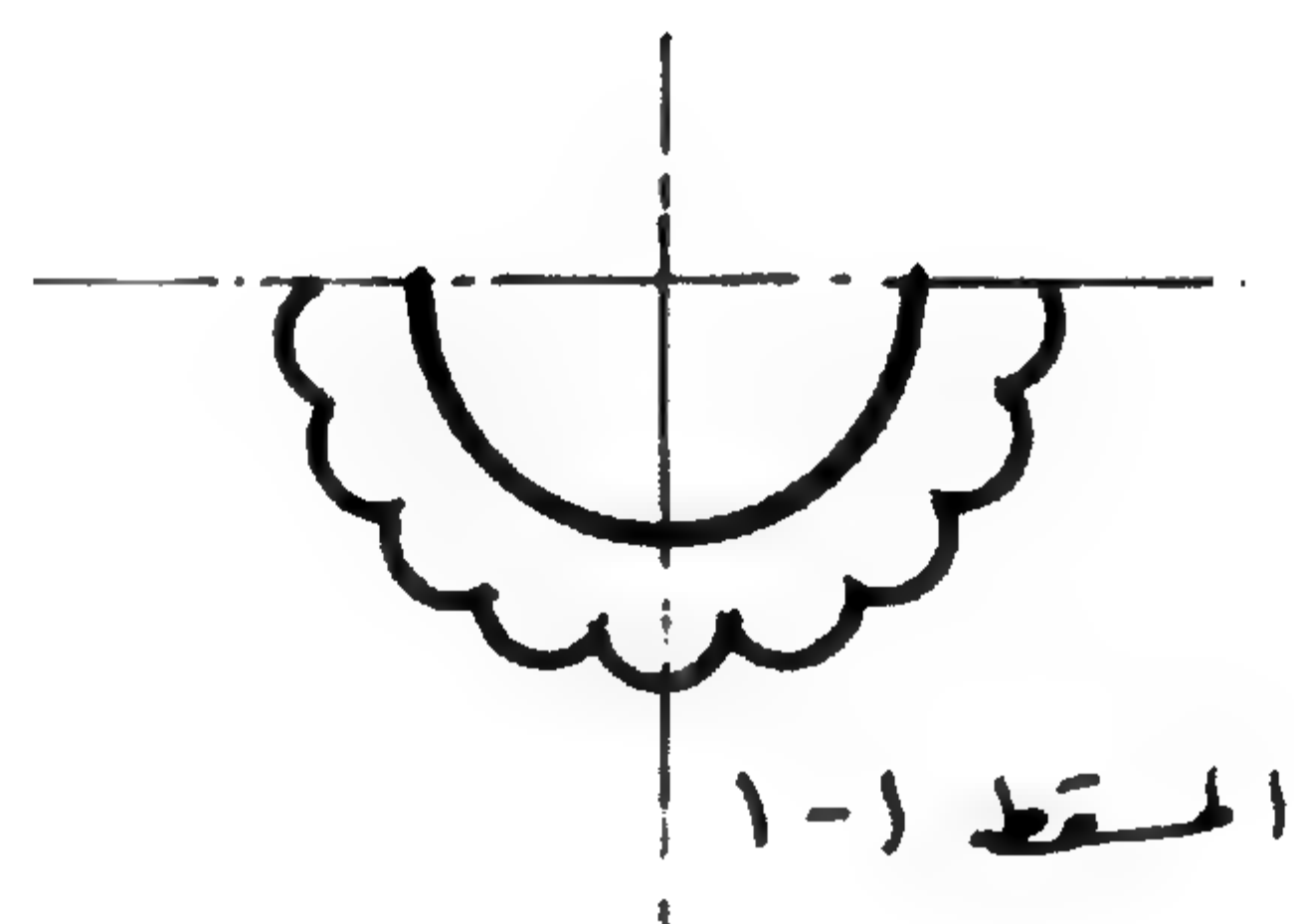
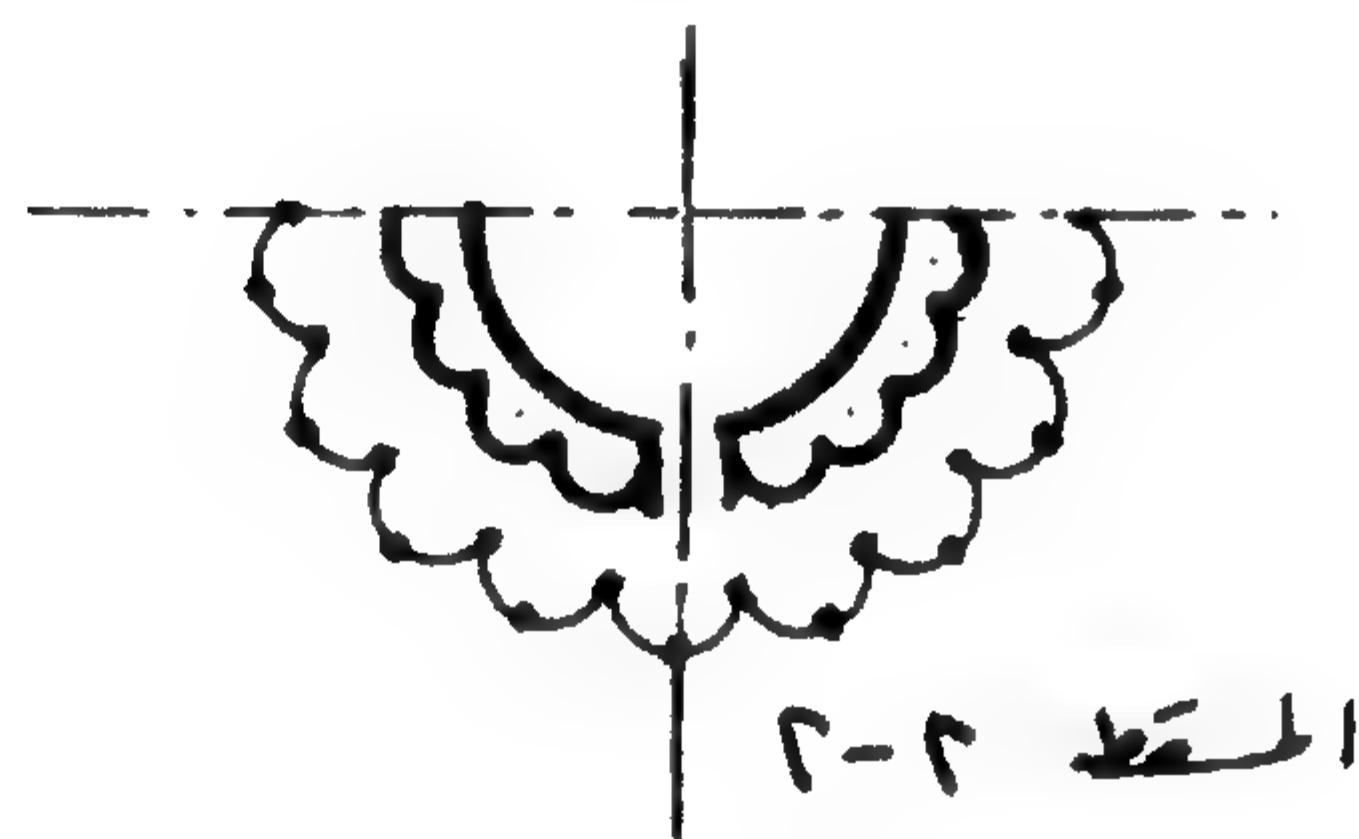


مناة قطب الدين « بلهي »

« لهندى مغلوى »

القرن ١٧ هـ - ١٣ م

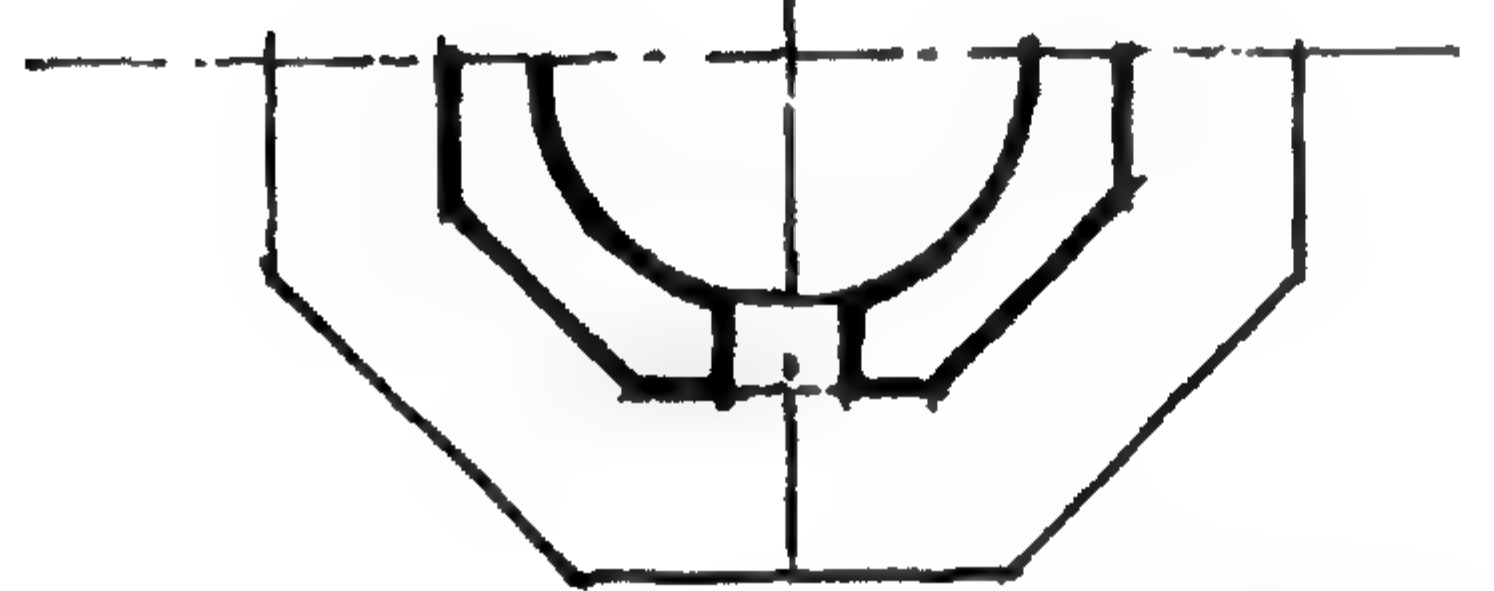
نموذج ١١



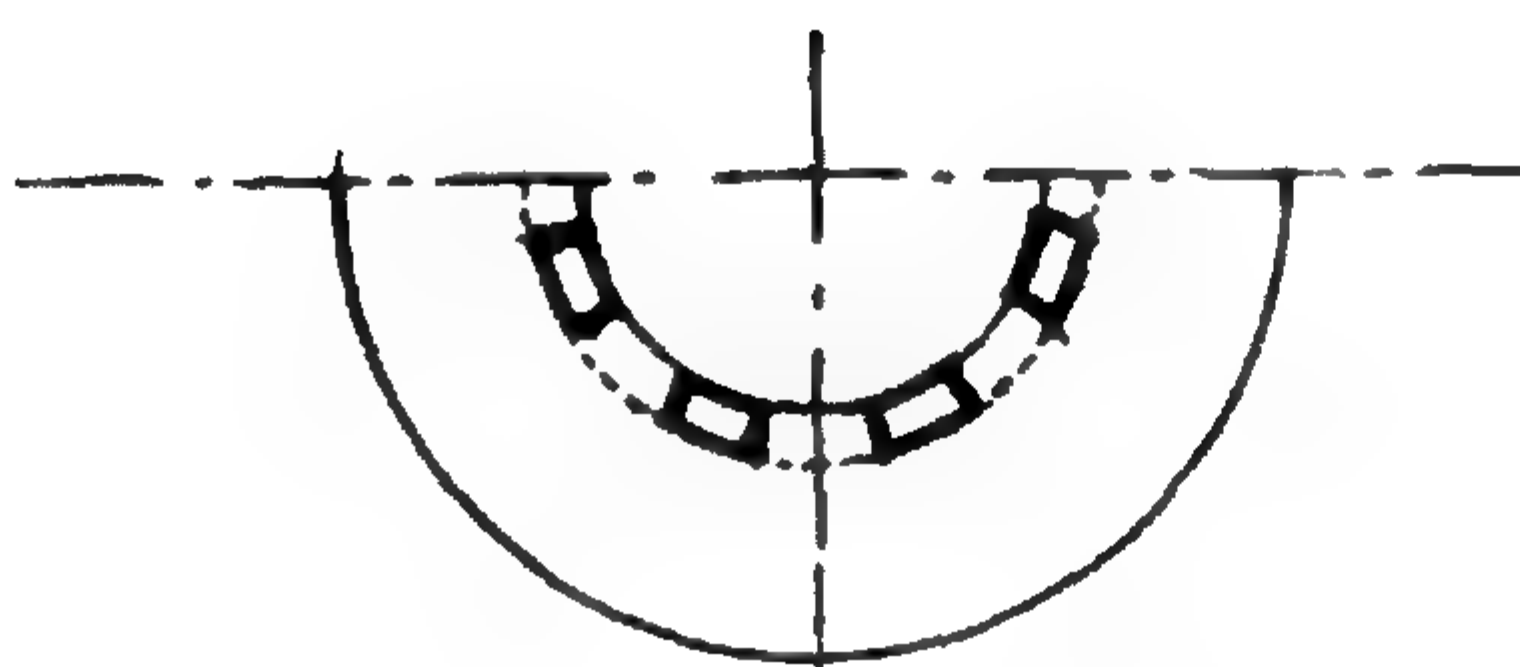
نموذج ( ١٢ ) إحدى مئذنتين بالهند تحفان بمدخل المسجد ( القرن ٩ هـ - ١٥ م )  
الجزء الأسفل من المئذنة مئمن الشكل أما باقى أجزاء المئذنة فهو دائرى حتى الجزء  
العلوى . المئذنة مقسمة إلى ستة أقسام القسم الأول وهو الجزء الأسفل مئمن الشكل أما باقى  
الأجزاء فهى دائرية أعلى كل جزء منها دروة تحملها كوابيل حول البدن . الجزء العلوى السادس  
عبارة عن ثمانية عقود بينها فتحات تعلوها الخوذة المخروطية ثم الهلال

راحدی مینارین " بالهند"  
تحفان بعدخلی المسجد  
القرن ۹ھ - ۱۵ م

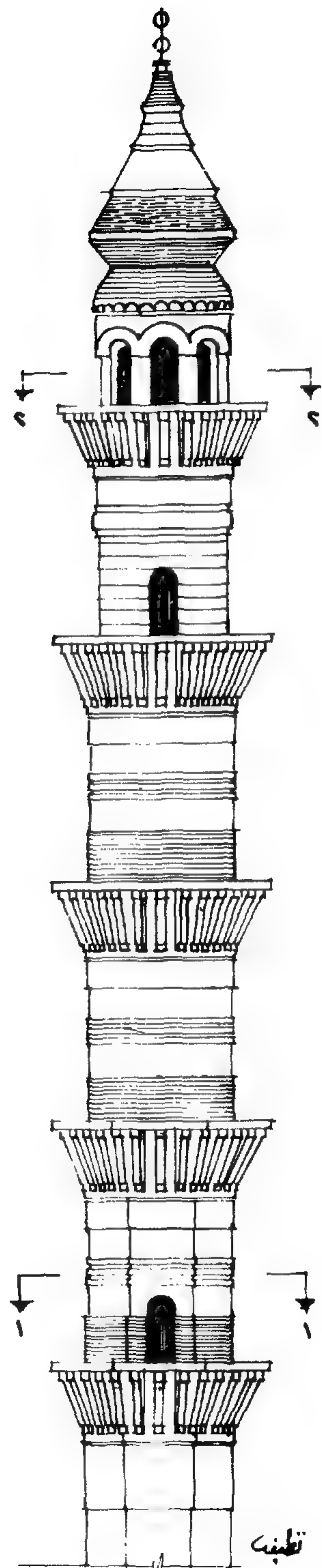
نمود ع ۱۲



المقطع ۱-۱



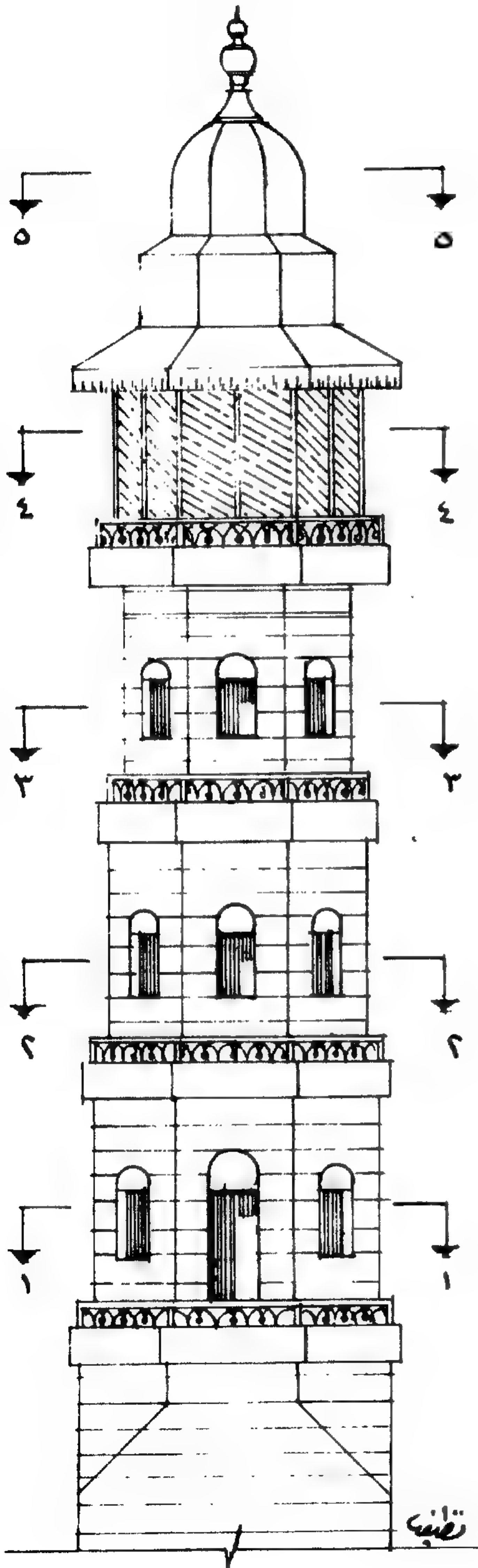
المقطع ۲-۲



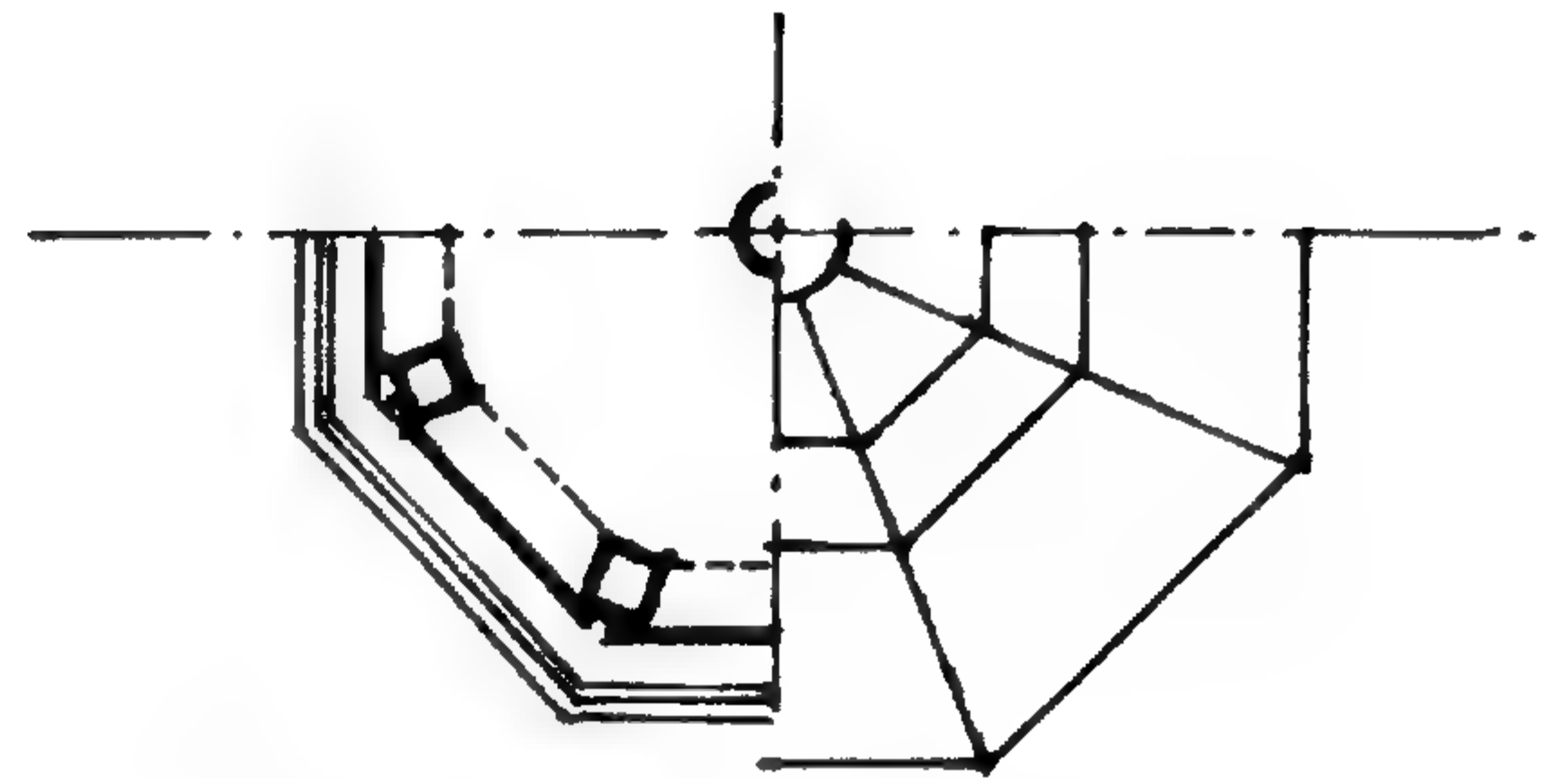
نموذج ( ١٣ ) مئذنة المسجد الجامع في غزة  
بدن المئذنة يتكون من خمس طبقات في نهاية كل طبقة دروة - الطبقة الأولى وهي الجزء  
الأسفل بدن مربع يمهد بشطقات إلى البدن المثلث باقى الطبقات وهي الثلاثة الأخيرة بدن  
مثلث يأخذ في النقصان تدريجيا طبقة بعد طبقة حتى الطبقة الخامسة تعلوها مثلثة فالحوذة  
والهلال .



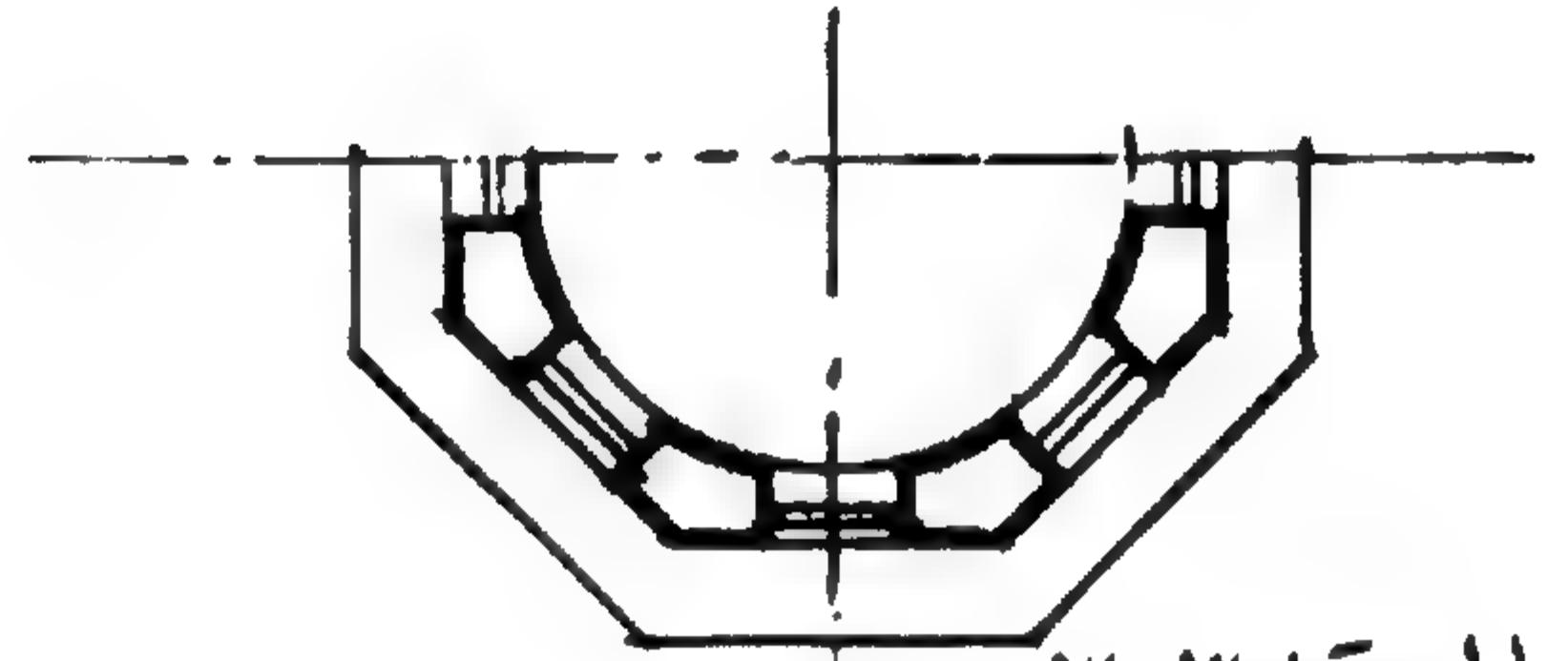
نموذج ١٣



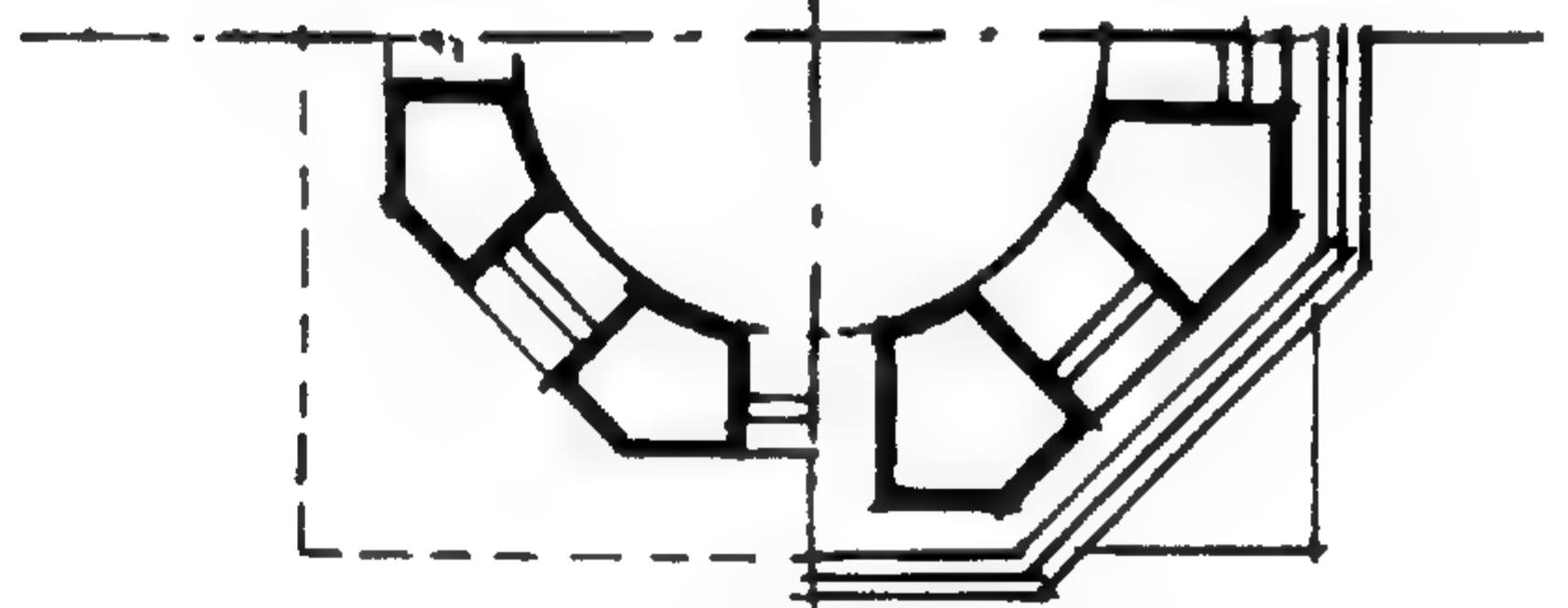
مسندة المسجد الجامع في غزة «مقبرة»



المقطع ٥-٥



المقطع ٣-٣



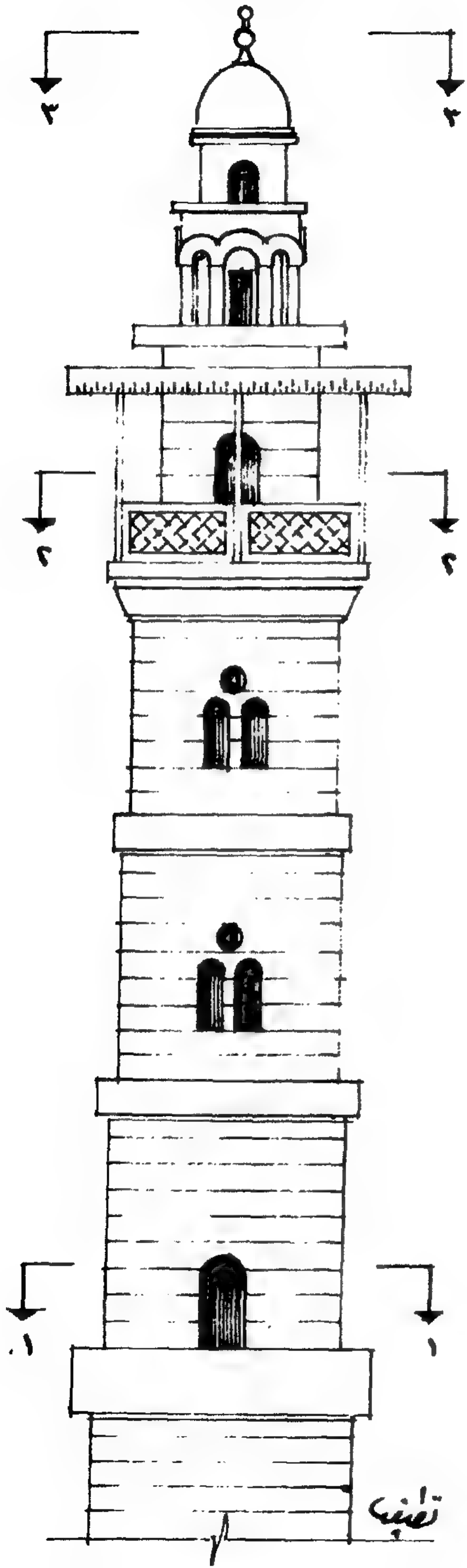
المقطع ١-١

المقطع ٢-٢

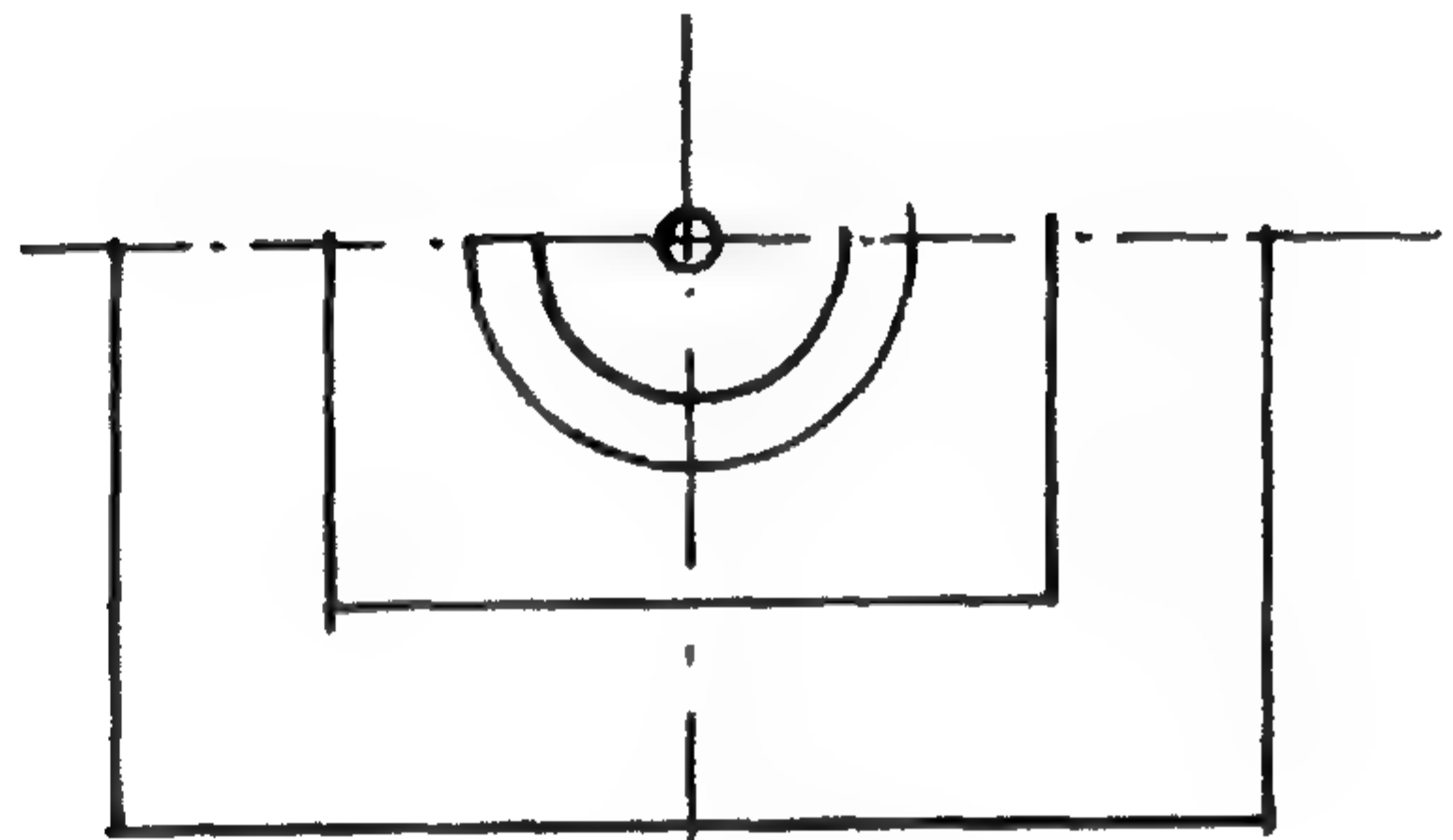
#### نموذج ( ١٤ ) منارة في بيت المقدس

يتكون بدن المنارة المربع من خمس طبقات طبقاته الثلاث الأولى تأخذ في النقصان طبقة بعد أخرى حتى الطبقة الرابعة . أما الطبقة الخامسة فهي عبارة عن برج مربع بدروة ومظلة في وسطه جزء مربع يعلوها بدن مشمن بفتحة ثم طبقة دائرية تنتهي بالخوذة والهلال .

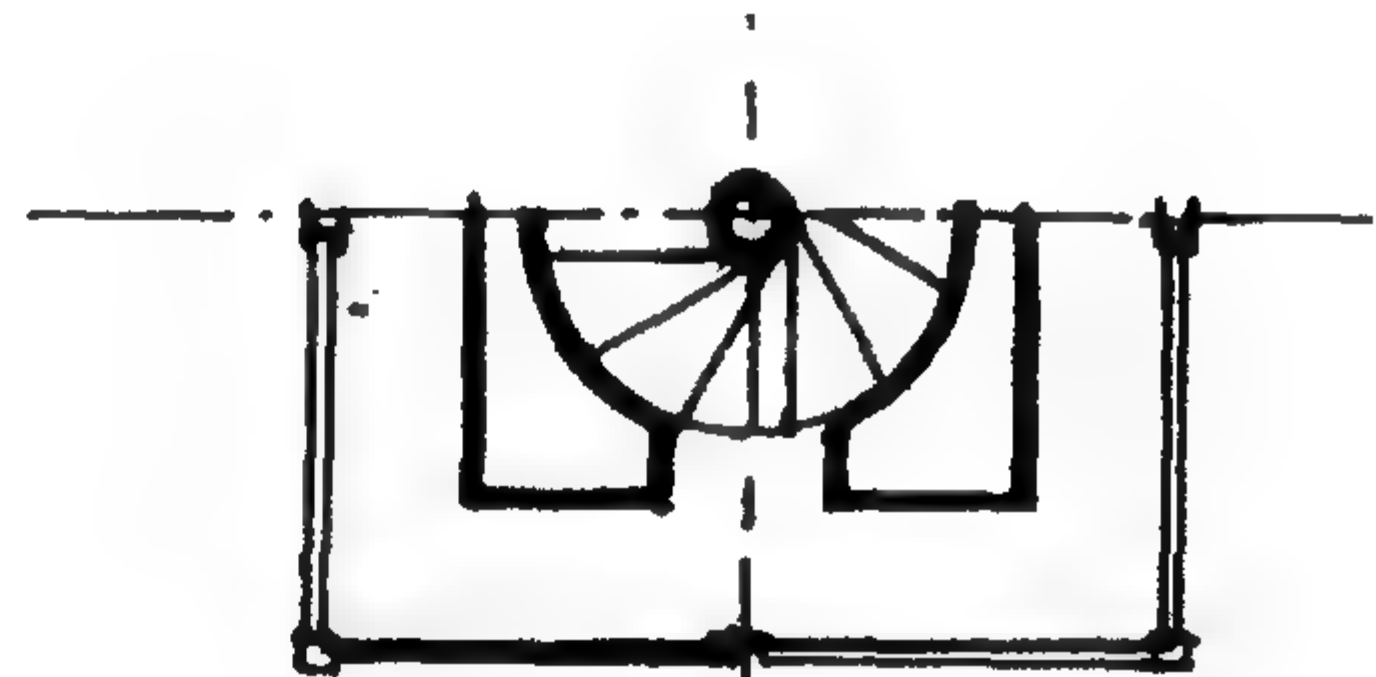
نموذج ١٢



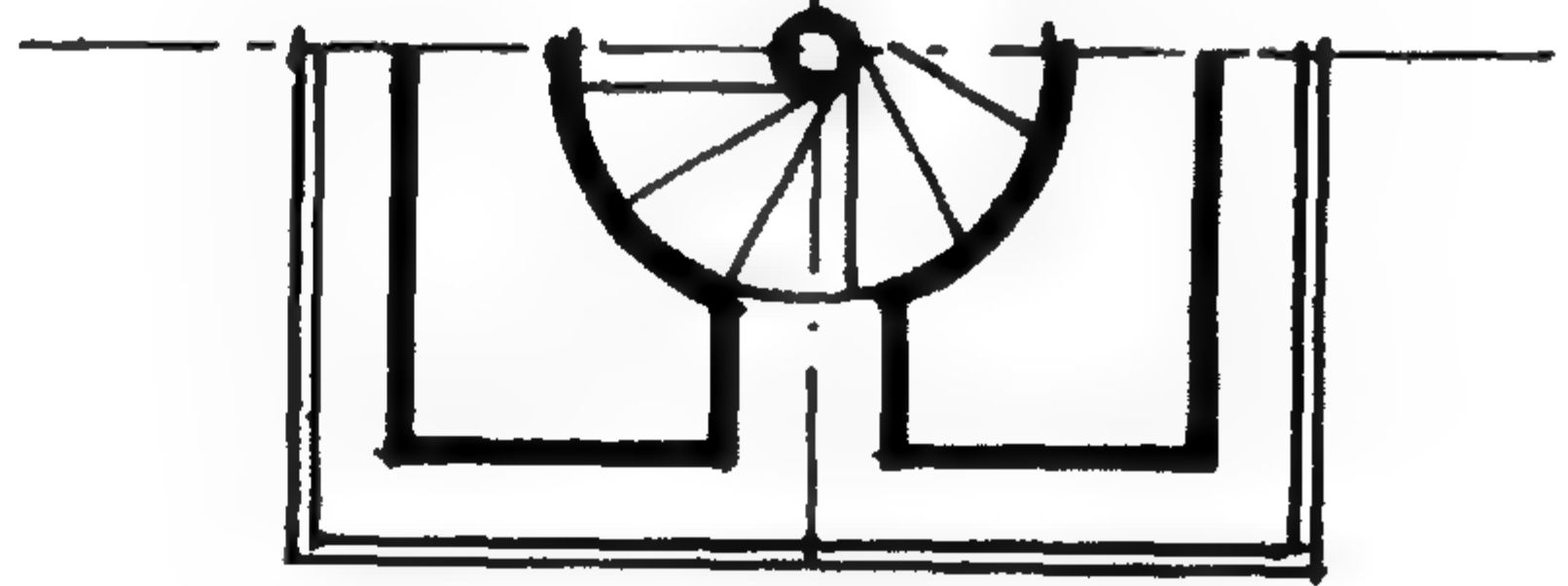
مئذنة مربعة في بيت المقدس



المقطع " ٣-٣ "



المقطع ٢-٢



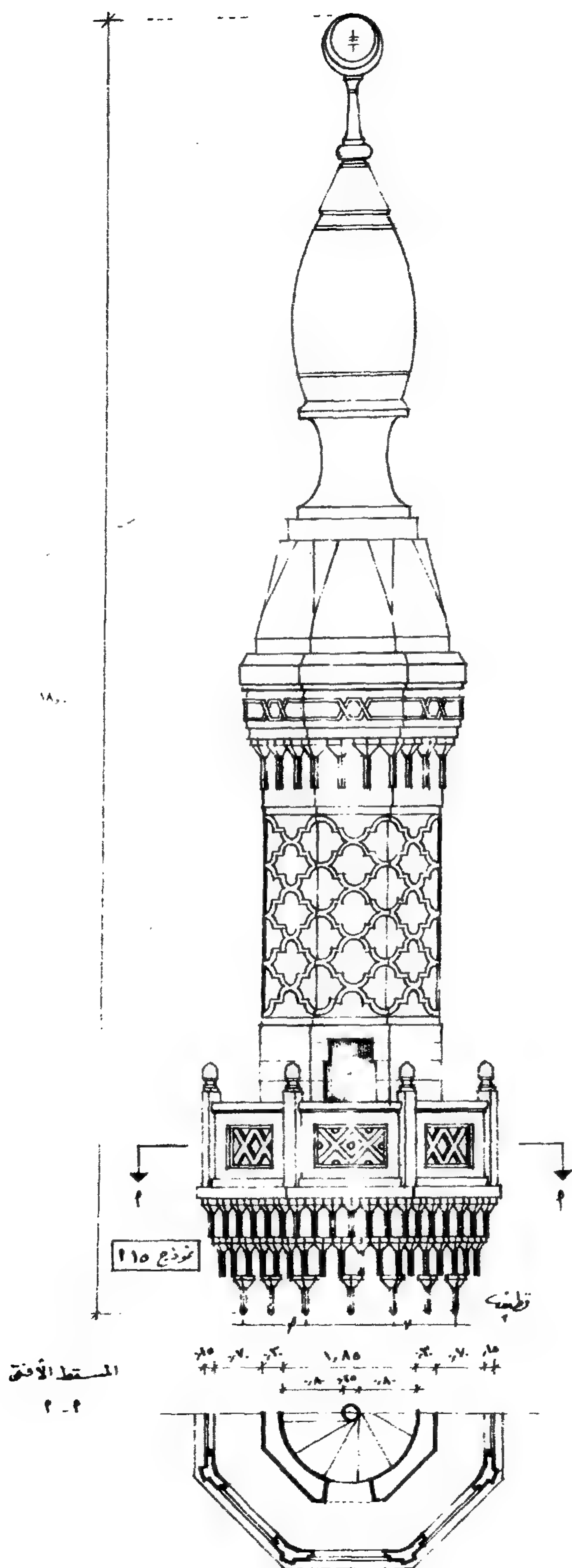
المقطع ١-١

### نموذج رقم ( ١١٥ ) معمارى

البدن الأوسط للمئذنة مشمن محلى فى أعلاه بثلاث طبقات مدرجة من المقرنصات تحمل دروة من ثمانية قوائم بقمائم بينها بانوهات مفرغة من الحجر الصناعى . تقوم فى وسط هذه الدروة بدن مشمن به فتحة فى أحد أضلاعه أعلى هذه الفتحة زخرفة هندسية تعلوها طبقة واحدة من المقرنصات ثم كورنيش مشمن يحيطه جفت بارز وكورنيش آخر يعلوه المخروط المشمن به شطافات تمهد إلى الخوذة والهلال .

هذا الجزء العلوى من المئذنة روعى فيه الرشاقة والجمال فى النسب مع الاحتفاظ بعناصر الطراز .



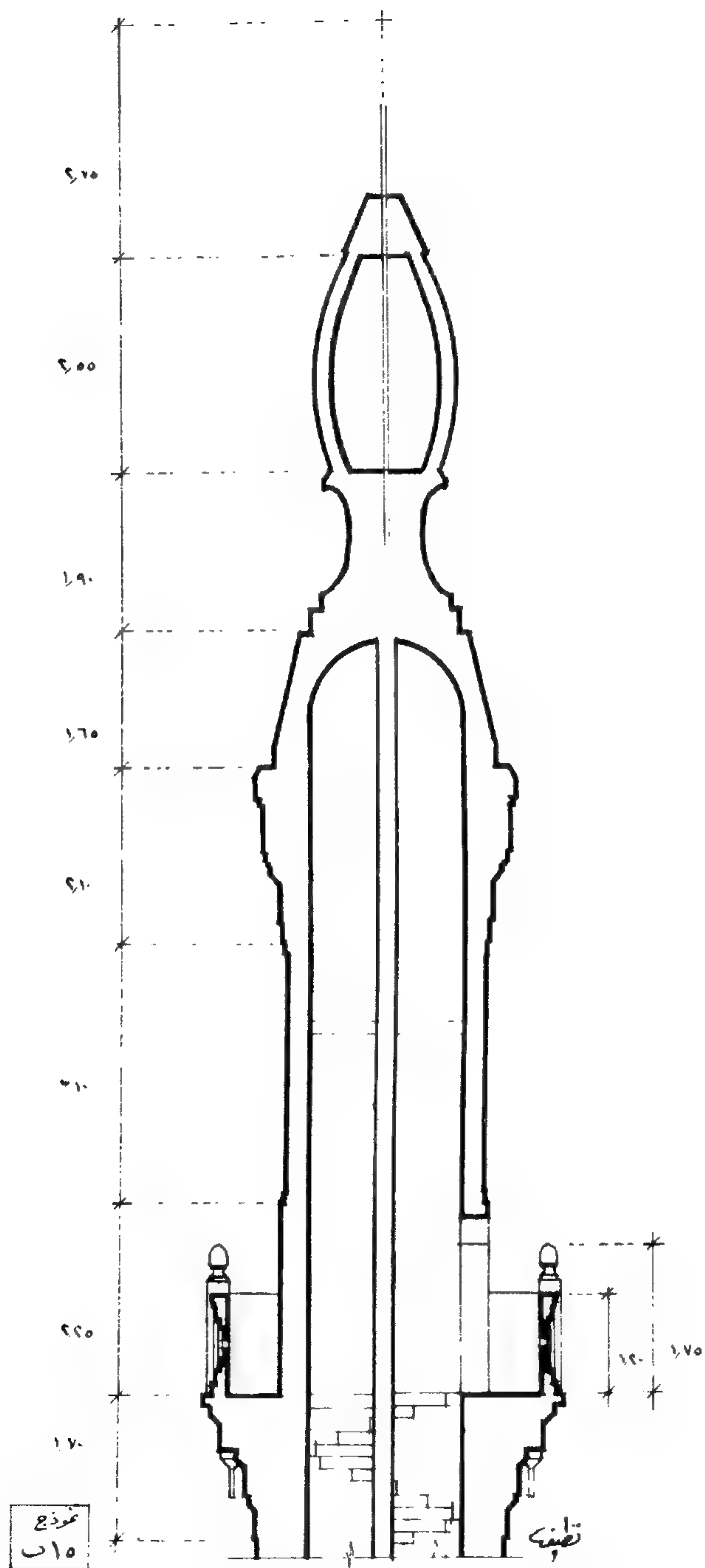


## قطاع رأسى فى المئذنة

نموذج رقم ( ١٥ ب ) يراعى دائماً فى القطاع أن تحترم خطوط التصميم المعماري والسبك المناسب ليساعد فى التصميم الانشائى للمئذنة وتسليحها التسليح المناسب مثلاً الجزء العلوى وهو الخوذة عبارة عن فراغ سمك حائطه ٢٥ سم أعلاه جزء مصمط ارتفاعه ٧٥ سم تخترقه خوصة من الحديد فى وسطه وتستمر فى فراغ الخوذة مع تثبيت طرفها الأسفل فى وسط قاعدة الخوذة ، وقد وضعت هذه الخوصة ليثبت عليها الهلال على أن يكون من مادة تتحمل تقلبات الجو مثل النحاس .

ارتفاع قاعدة الخوذة المصمطة متران يتوسطها عمود مسلح دائرى قطره ٢٥ سم يبدأ أسفل المئذنة حتى أسفل قاعدة الخوذة وهى الجزء المصمط ، يثبت فى هذا العمود أحد أطراف درجات المئذنة وطرف الدرجات الآخر فى البدن من الداخل ، هذه الدرجات وضعها دائرى متمشية مع البدن الدائرى من الداخل وتدرج فى الارتفاع حتى فتحة باب فى الدروة حيث تنتهى هذه الدرجات عندها .

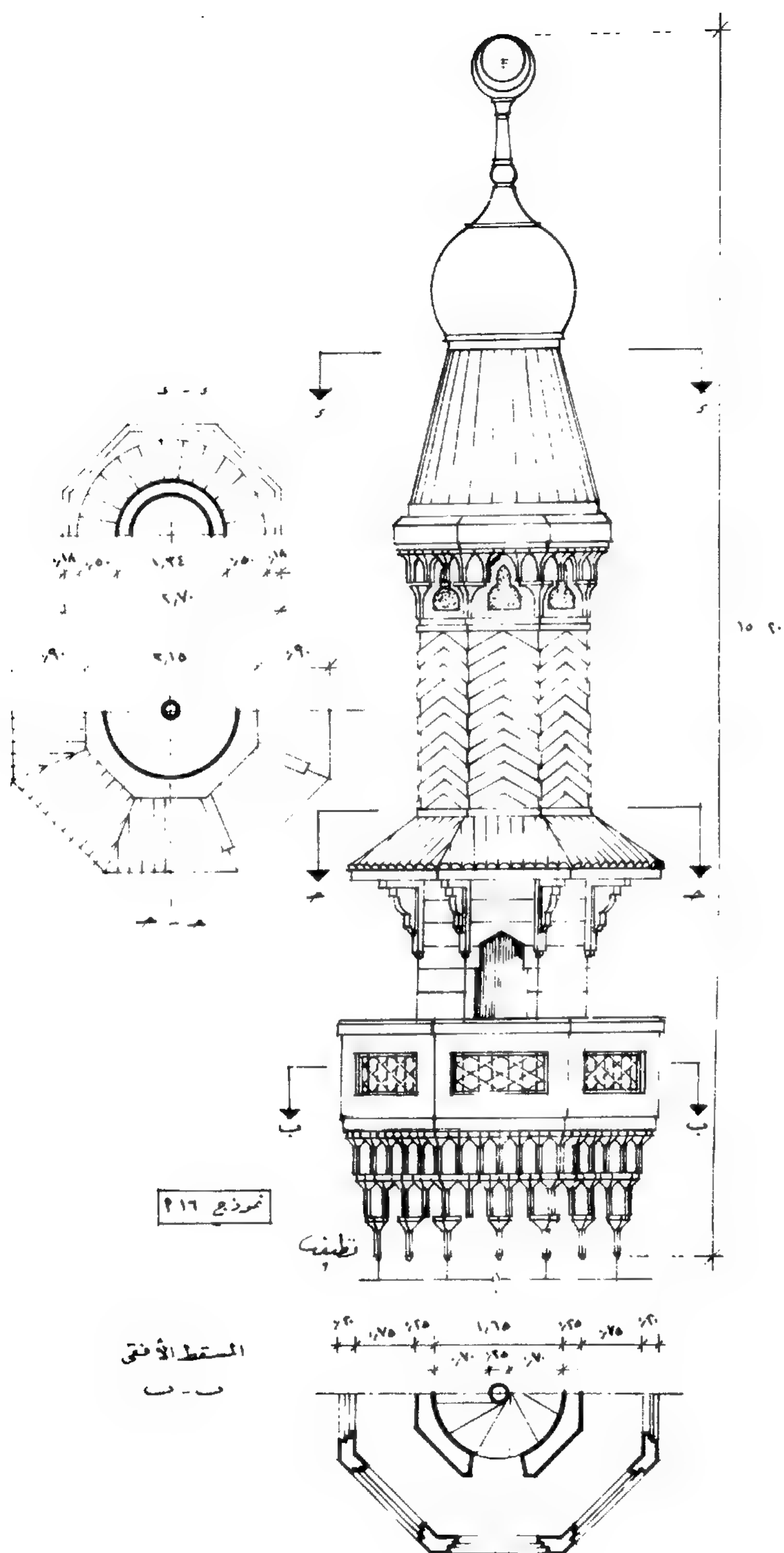
البدن أسفل قاعدة الخوذة ٤٠ سم فى المتوسط ثم تأتى طبقات المقرنصات الثلاث أسفلها سمك حائط البدن المثلث ٣٥ سم يزيد إلى ٤٠ سم وبارتفاع ٢٥ر٢٥ متراً وسط الدروة حيث الفتحة التى تؤدى إلى نهاية الدرجات كما هو واضح فى القطاع .



### نموذج رقم ( ١١٦ ) معمارى :

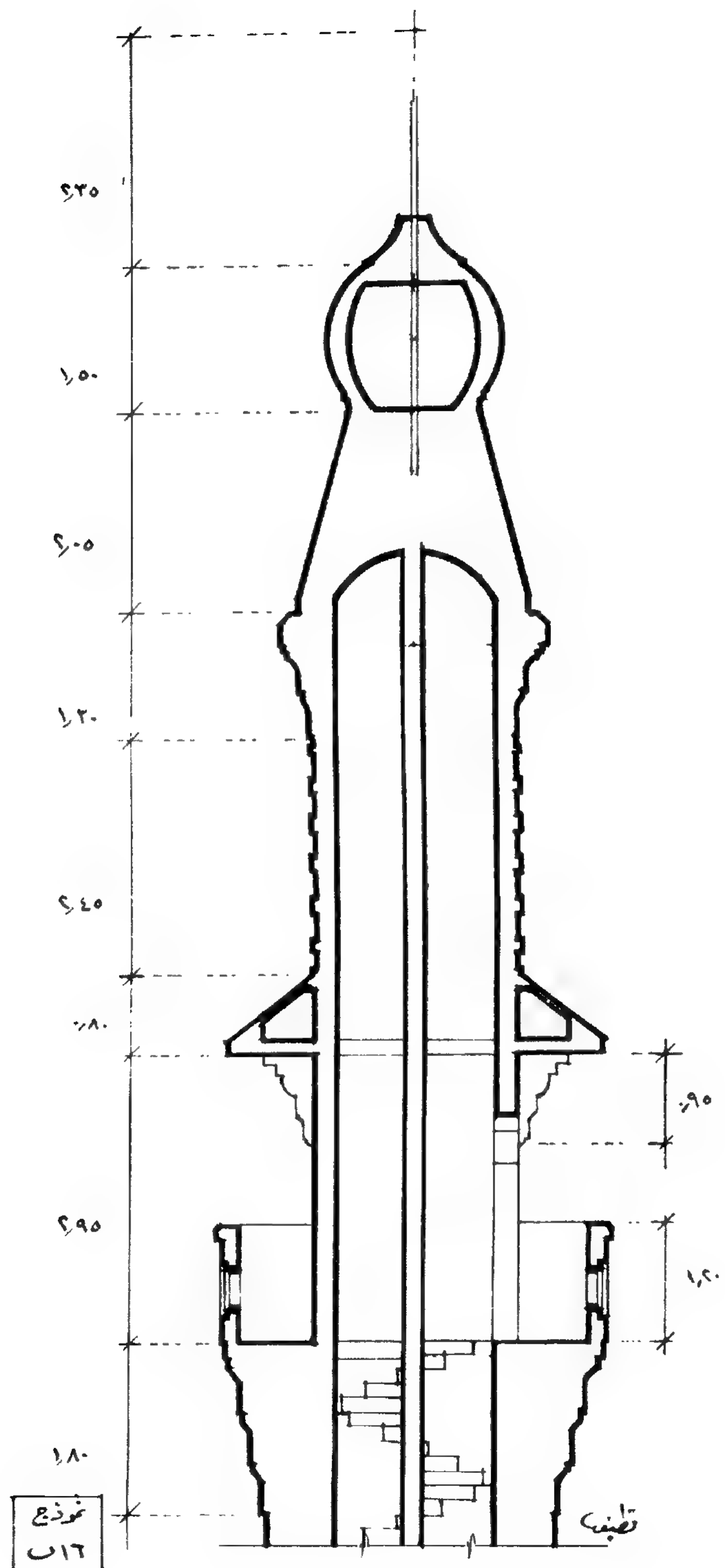
فى هذا النموذج - أعلى البدن المثلث ثلاث طبقات مدرجة من المقرنصات تحمل دروة مثلثة بها بانوهات من الحجر الصناعى المفرغ بزخرفة هندسية أو بانوهات مصممة وفى هذه الحالة تكون الزخرفة بارزة وسط هذه الدروة بدن مثلث به فتحة فى أحد أضلاعه - أعلاه مظلة مثلثة تحيط هذا البدن تحملها ثمانية كوابيل ثم يستمر البدن المثلث وبه زخرفة هندسية بارزة ( زجراج ) تنتهى بطبقتين من المقرنصات أعلاه كورنيش ثم الجزء المخروطى والخوذة الدائرية والهلل .





### قطاع رأسى فى المئذنة

نموذج رقم ( ١٦ ب ) الجزء العلوى للمئذنة وهو الخوذة كروية الشكل مفرغة ، أعلاها جزء مصمط بارتفاع ٧٠ سم تخترق وسطه رأسيا خوصة من الحديد تستمر فى فراغ الخوذة مع تثبيت طرفها الأسفل وسط قاعدة الخوذة لتركيب الهلال وهو من مادة صلبة تتحمل تقلبات الجو - ارتفاع قاعدة الخوذة المصمطة ١٤٠ م ويتوسط هذه القاعدة عمود مسلح دائرى قطره ٢٥ سم يبدأ من أسفل قاعدة المئذنة حتى نهاية أسفل قاعدة الخوذة ، وتثبت درجات السلم من بداية باب المنارة الأسفل حتى نهاية فتحة الباب فى البدن الذى يتوسط الدروه وسمك حائطه ٣٠ سم



نموذج رقم ( ١١٧ ) معمارى : فى هذا النموذج - أعلى البدن المثنى ثلاث طبقات من المقرنصات المدرجة أعلاه دروة من ثمانية قوائم تنتهى بقماقم بين القوائم بانوهات من الزخرفة الهندسية اما مفرغة أو بارزة فى بانوه مصمط وسط هذه الدروة تقوم ثمانية أعمدة تحمل ثمانية عقود محلاة بجفوت وبانوهات فى بدن مثنى يتدرج هذا البدن إلى مثنى مخروطى به فتحات بجلسات ثم شطقات فى نهايته تمهد إلى الخوذة المسلوقة من أعلى إلى أسفل ثم الهلال .

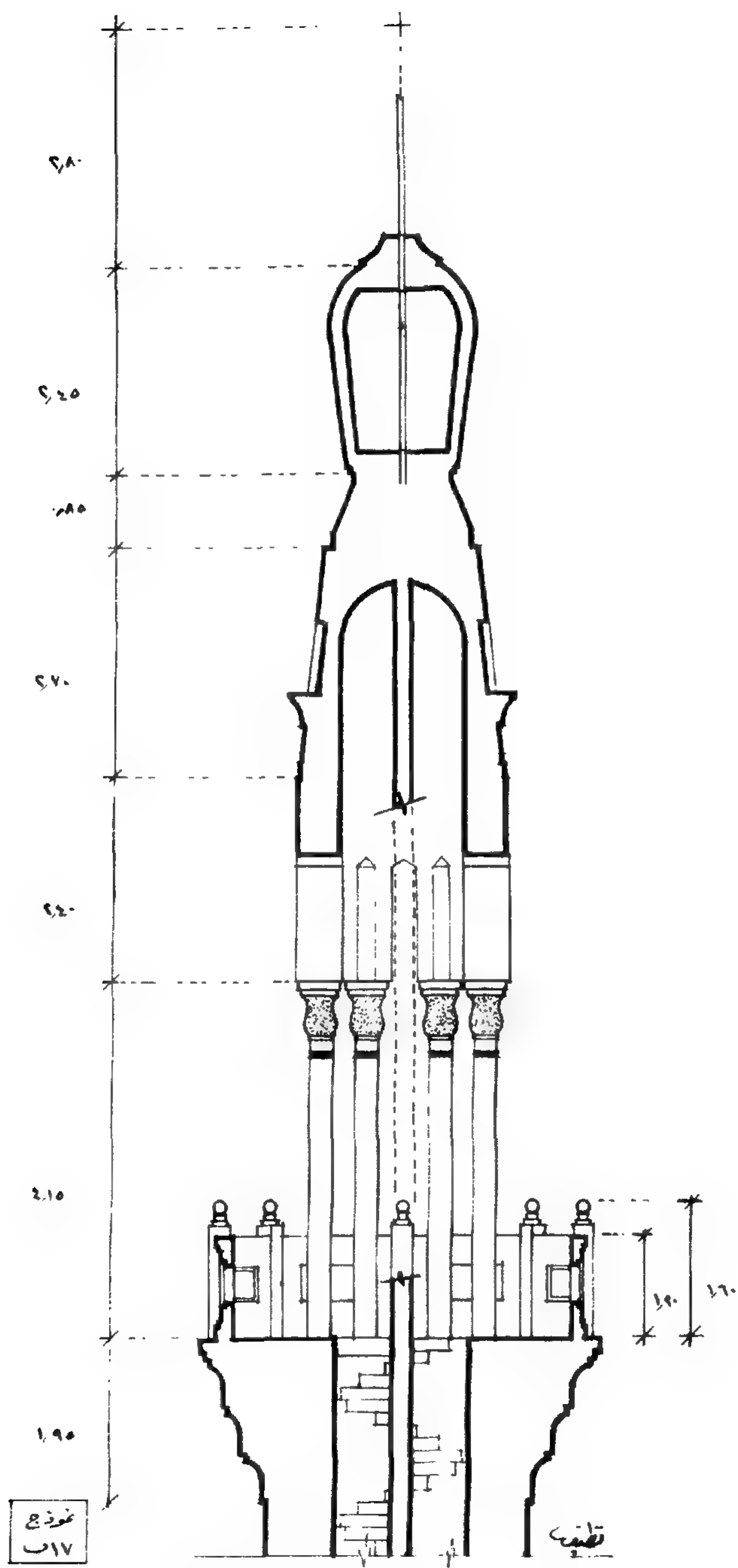




### قطاع رأسى فى المئذنة

نمؤذج رقم ( ١٧ ب ) فى هذا النمؤذج المؤؤة دائرية ومسلوبة إلى أسفل بها فراغ - الجزء العلوى مصمط بارتفاع ٧٠ سم تقريبا فى وسطه مؤصة من الحديد تستمر عمودية فى الفراغ لتصل إلى قاعدة المؤؤة حيث تثبت فى هذه القاعدة المصمطة وبارتفاع ١٥٠ م أما الجزء الأعلى من المؤصة هو دعامة لتثبيت الهلال عليها على أن يكون من معدن معين يتحمل التقلبات الجوية .

بدن المئذنة العلوى المئمن تحمله ثمانية أعمدة وسط الدروة . فى وسط هذا البدن عمود مسلح دائرى يبدأ من أسفل قاعدة المنارة حتى نهاية فراغ البدن المئمن فى قاعدة المؤؤة ، ودرجات سلم المنارة التى تبدأ فى بدن المنارة الدائرى من أسفل تنتهى عند قواعد الأعمدة التى تحمل الجزء العلوى للمئذنة .



### ( الكعبة المشرفة )

بسم الله الرحمن الرحيم ( جعل الله الكعبة البيت الحرام قياما للناس والشهر الحرام والهدى والقلئذ ذلك لتعلموا أن الله يعلم ما في السموات وما في الأرض وإن الله بكل شيء عليم ) وما جاء في كتاب الله ( فلنولينك قبلة ترضاها ) وجاء أيضا ( وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت ) ثم جاء بعد ذلك الأنبياء والرسل حتى عصر النبي ﷺ فكان المسئولون في العهود السابقة يتقربون إلى الله ببناء الكعبة المشرفة حتى بنيت عدة مرات ومنذ نزول القرآن الكريم وحيا على رسول الله عليه أفضل الصلاة والسلام وأصبحت الكعبة المشرفة منذ عهد سيدنا إبراهيم عليه السلام حتى عهد رسول الله عليه أفضل الصلاة والسلام قبلة المسلمين في مشارق الأرض ومغاربها .

كان لى الشرف فى الاشتراك فى تصميمات أعمال توسعة الحرم المكى الشريف عام ١٩٥٧ م كما كانت لى الخطوة الكبيرة بدخول الكعبة المشرفة مما أتاح لى الفرصة لمشاهدة وتسجيل ما بداخلها .

تقع الكعبة المشرفة فى وسط ساحة الحرم المكى الشريف وهى الساحة المخصصة للطواف حولها وهى أقرب للمربع منها للمستطيل - أيمن باب الملتزم ( الجانب الأيمن ) يوجد مبنى حجر اسماعيل وكان يقال أنه كان جزءاً من الكعبة . الأضلاع مقاس ١٢ م × ١٠ر٧٠ م وارتفاعها يقرب من الخمسة عشر مترا ومبنية بالحجر الطبيعى مقسمة إلى مدايك - أسماك الحوائط تبلغ ١ر٢٥ مترا ومقاس الكعبة من الداخل وهى عبارة عن قاعة أبعادها ٩ر٥٠ م × ٨ر٢٠ م - يحيط أسفل مبنى الكعبة من الخارج سفل مشطوف مائل بارتفاع ٦٠ سم ما عدا أسفل باب الملتزم توجد درجة بارتفاع ١٥ سم تربط بين طرف السفل . سطح الكعبة مكسى ببلاطات الرخام مقاس ٤٠ × ٤٠ سم وقد سقيت مسافاته البينية بالرصاص حتى لا تتسرب مياه الأمطار إلى داخل قاعة الكعبة . السطح له دروة بارتفاع ١ر٢٥ م مثبت بها من الداخل حلقات حديدية لتثبيت الأطراف العليا للكسوة حين تغطيتها . أسفل باب الملتزم وفى الركن الأيسر منه وضع الحجر الأسود ويطلقون عليه الحجر الأسعد لأن الرسول عليه الصلاة والسلام حمل هذا الحجر المبارك وقبله ثم وضعه فى مكانه هذا .

داخل الكعبة عبارة عن قاعة ٩ر٥٠ م × ٨ر٢٠ م سقفها مبنى على حوائط حاملة فى وسط القاعة عمودين من الخشب مثنى الشكل لكل منهما قاعدة وتاج وعلى الجانب الأيمن فى ركن القاعة بئر سلم ١ر٢٥ م × ٢ر٠٥ م يصل إلى سطح الكعبة - الحوائط الداخلية عبارة عن سفل



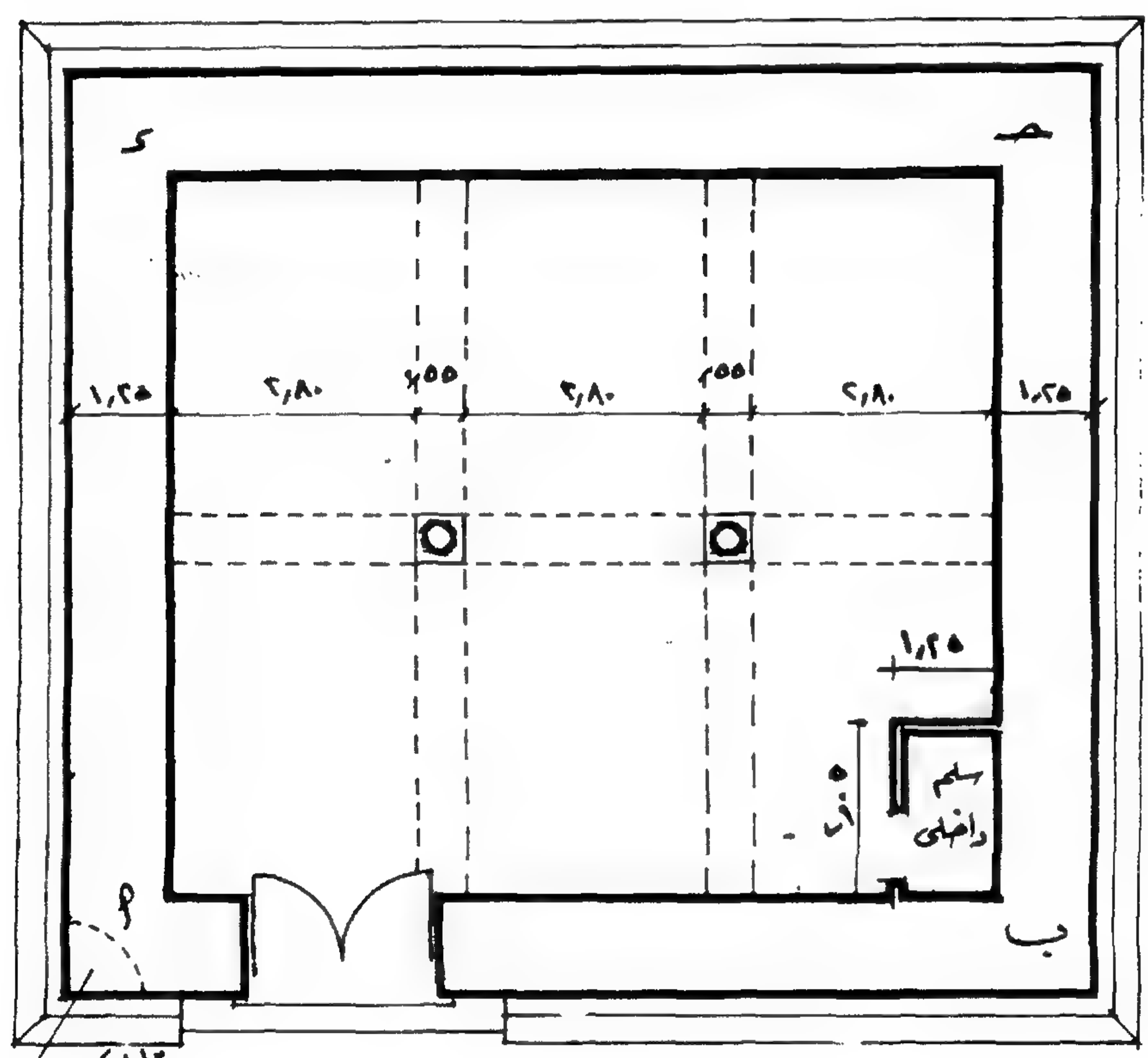
ج ← س

12,~

10,70

س  
ب

س  
ب



الحجر الأسود

2,15 2,15 7,70

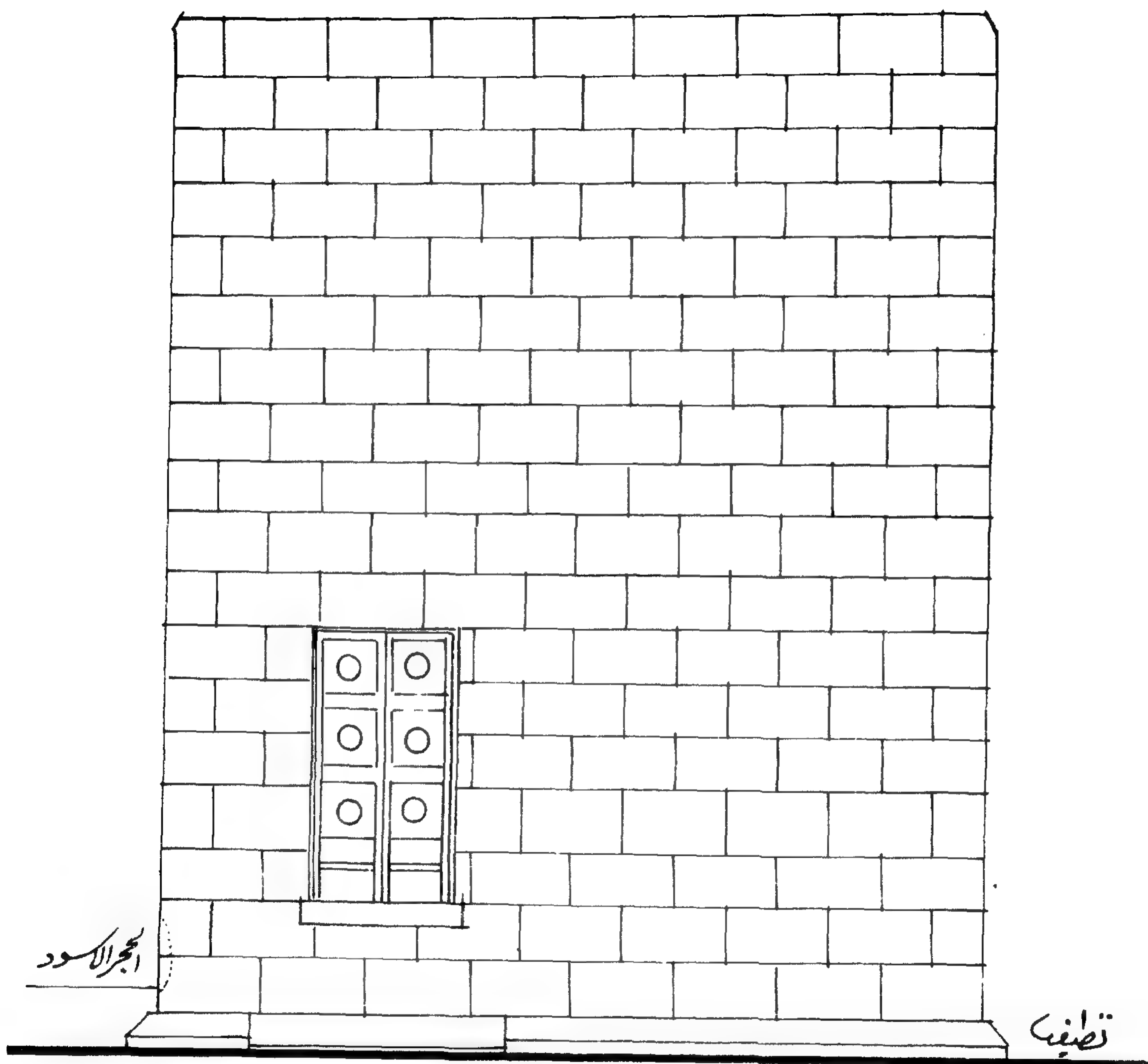
المقطع الأفقي

ب ← س

بارتفاع ١٤٥ م وقد كسى بقطع من الرخام الصغيرة والكبيرة بغير ترتيب حتى أنه كان هناك اقتراح منى لأضع تصميمها بطراز إسلامي يتمشى ويتناسب مع جلال الكعبة ولكن العلماء ورجال الدين فضلوا بقاء هذه الكسوة الرخامية كما هي عليه .

لقد وضعت هذه الكسوات الرخامية عليها لوحات موزعة على سفلى هذه الحوائط تشير إلى أسماء بعض الولاة والحكام الذين قاموا باصلاح فى الكعبة المشرفة تقربا إلى الله وهذه اللوحات من الرخام أيضا . أعلى هذا السفلى اطار من الزخرفة التركية بارتفاع ٦٠ سم وهو عبارة عن عقود وأعمدة مكررة بداخلها زخارف ورقية أعلى هذا الاطار وقبل نهاية الحائط . توجد رسوم بارزة تمثل الفاكهة بأنواعها

واجهه باب الملتزم : طولها ١٢ مترا وارتفاعها حوالى ١٥ مترا مقسمة إلى مدايك المداك حوالى ٥٠م × ٨٠م عرض باب الملتزم ١٥م وارتفاعه حوالى أربعة أمتار به ضلفتان عليهما صرر مطلية بطبقة من الذهب مكتوب عليها آيات قرآنية ، وتوجد مستطيلات بين هذه الصرر فى وضع أفقى ومثبت على ضلفتى الباب خلف كل صرة وبين المستطيلات الأفقية ستة سدايب كرومية وفى سمك حائط باب الملتزم من الجهتين صرر موزعة رأسيا بنفس الوصف السابق - على شمال باب الملتزم وبأعلى سفلى الكعبة المشرفة وفى ركنها الأيمن وضع الحجر الأسود حيث قام رسول الله عليه الصلاة والسلام بتقبيل هذا الحجر ثم وضعه فى هذا المكان ولم ينقل من مكانه حتى يومنا هذا ، وحينما قمت بتقسيم مدايك الكعبة المشرفة وضعت فى اعتبارى أن يكون هذا التقسيم أقرب للواقع .



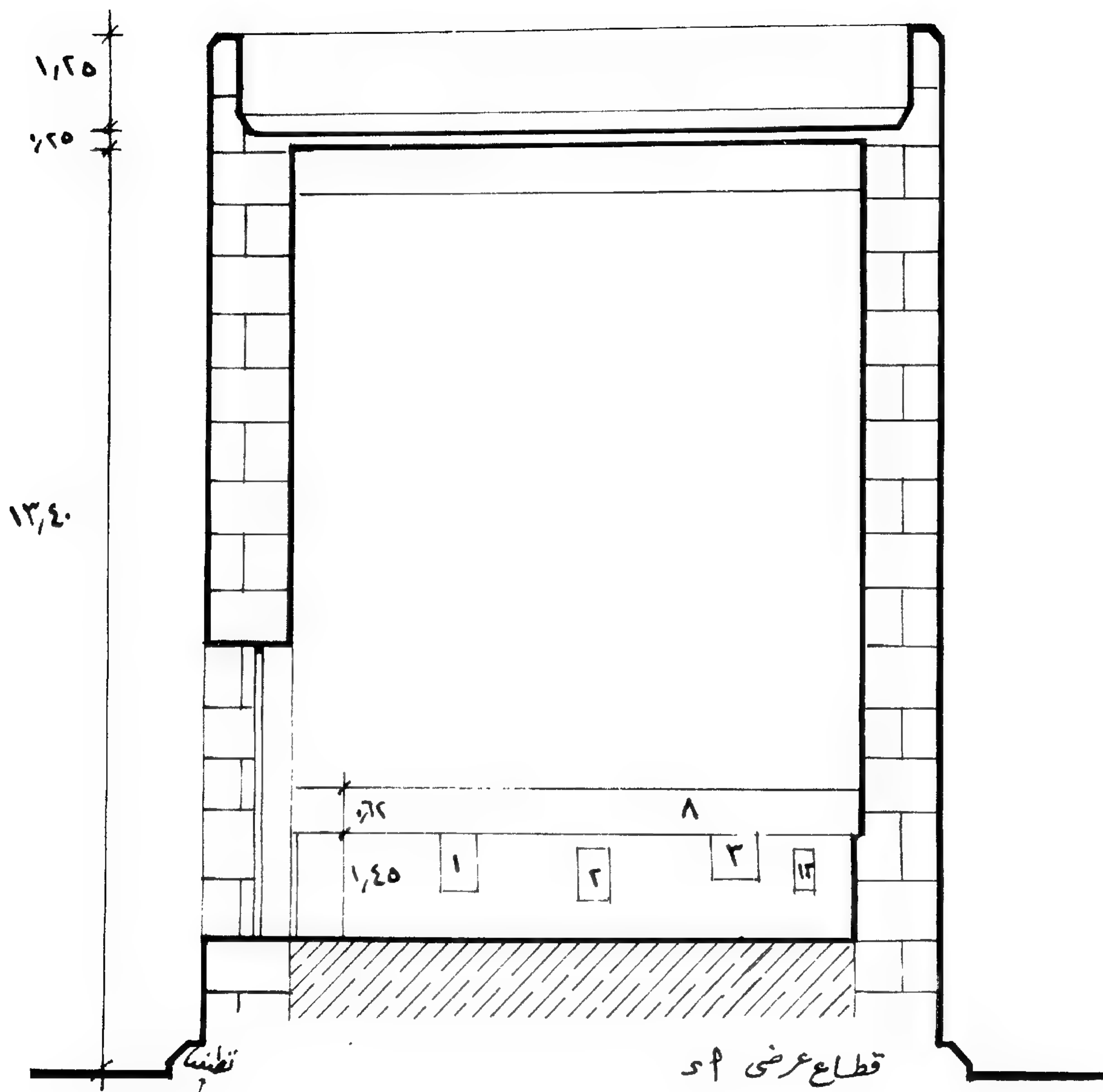
الحجر الأسود

تصنيف

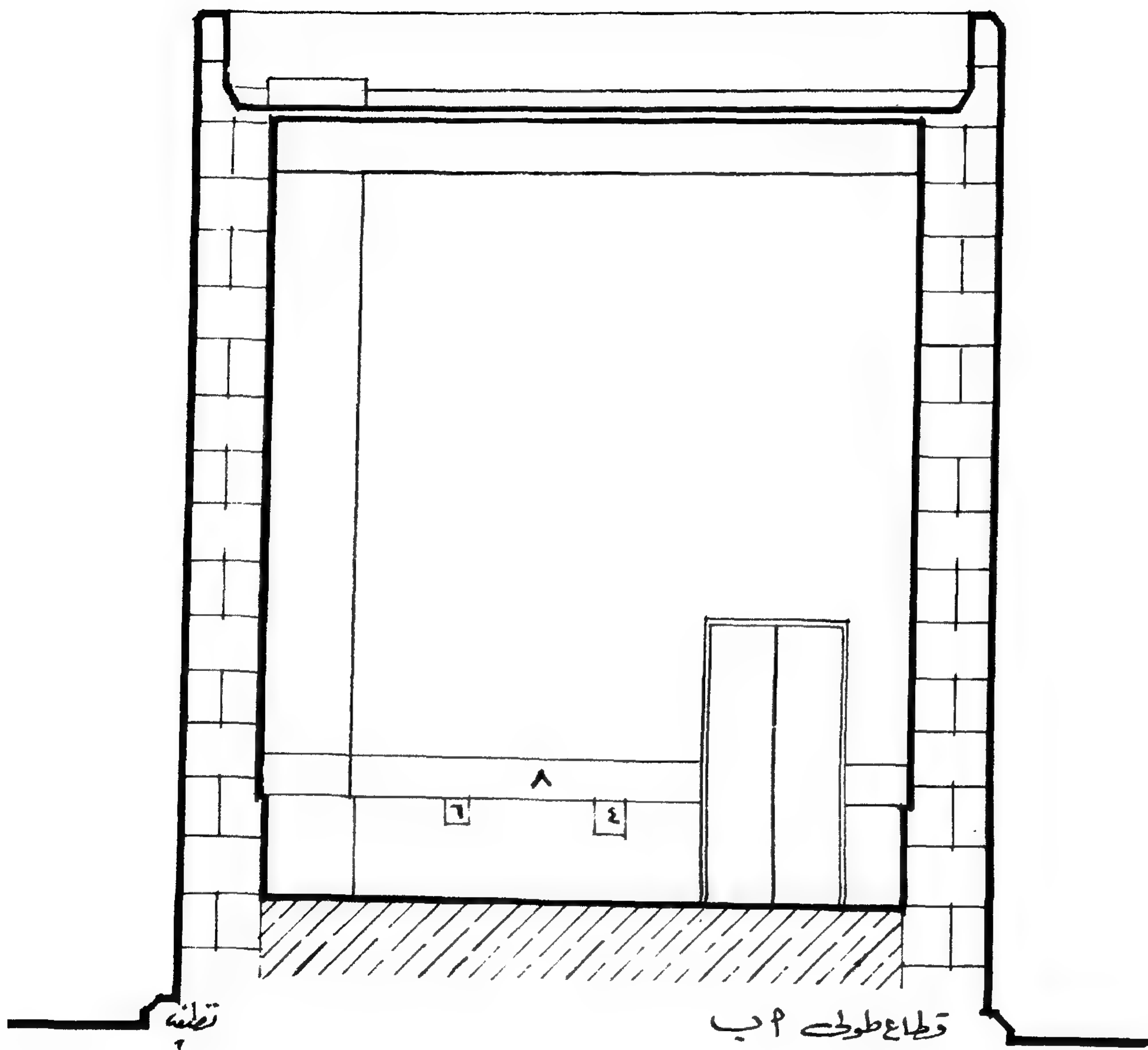
واجهة باب الملتئم

القطاع العرضى ا د : يمر بفتحة باب الملتمزم الذى يرتفع أسفله عن منسوب ساحة الطواف بحوالى ٢ م - الكعبة المشرفة من الداخل عبارة عن قاعة ٩ر٥٠ م × ٨ر٢٠ م ارتفاع القاعة حتى منسوب السقف من الداخل هى ١١ر٤٠ مترا وسمك السقف ٢٥ سم ودروة بارتفاع ١ر٢٥ م - السفلى الداخلى للقاعة ارتفاعه ١ر٤٥ م وقد تم تكسيته فى الماضى بقطع من الرخام بأحجام مختلفة وبتوزيع غير مرتب وقد ثبتت لوحات رخامية على هذا السفلى كتب عليها كلمات دعائية بالرخام البارز ومحلاة بماء الذهب تشير إلى ما قام به الولاة والحكام بالتقرب الى الله بالمساهمة فى اصلاح ما تحتاجه الكعبة المشرفة . وهى اللوحات ١ ، ٢ ، ٣



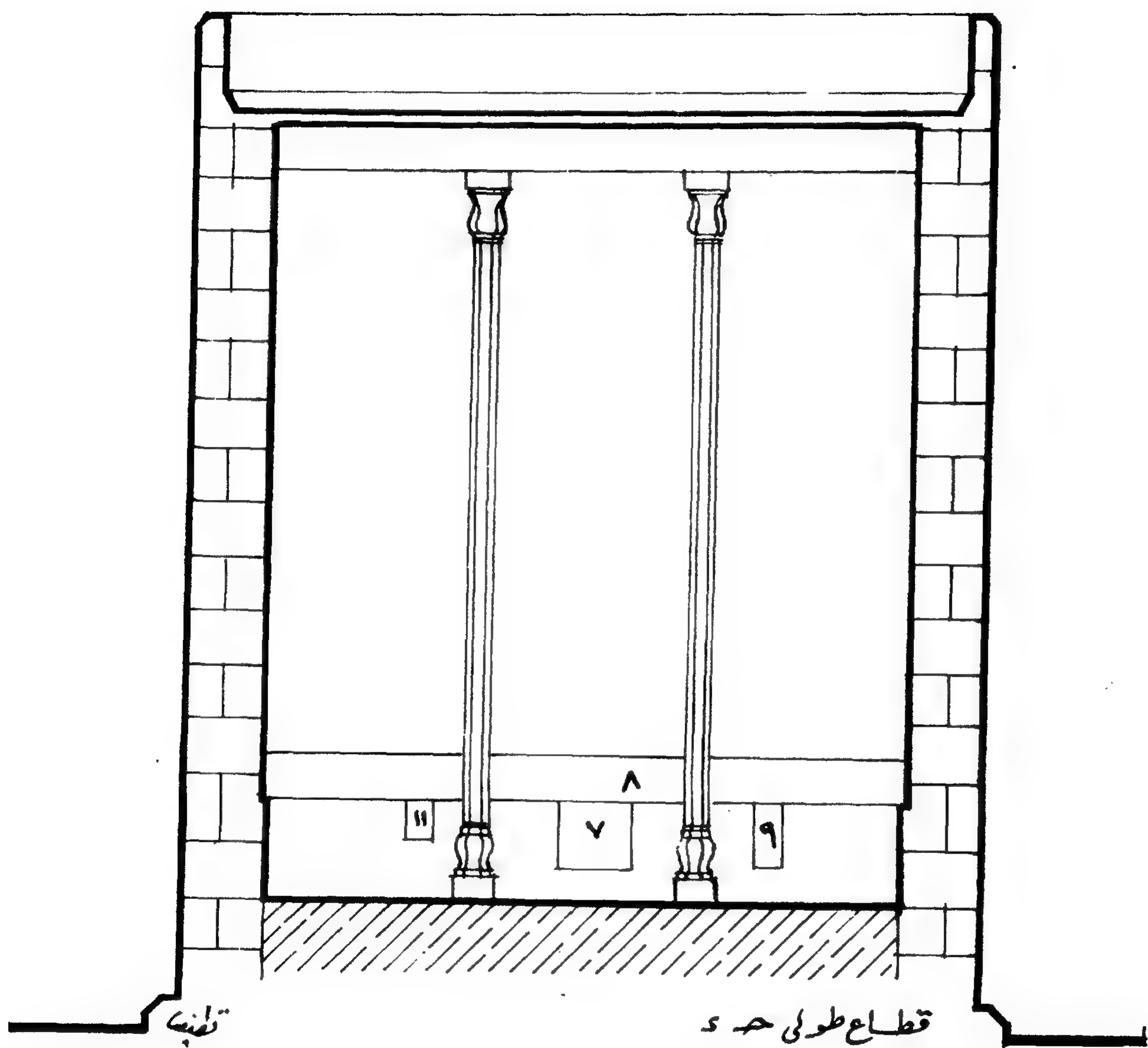


القطاع الطولى ا ب : فى هذا القطاع باب الملتزم على اليمين والسلّم المؤدى إلى سطح الكعبة المشرفة على الشمال بينهما لوحات من الرخام رقمى ٤ ، ٦ على السفلى ١٤٥ م أعلى هذا السفلى اطار من الداخل بارتفاع ٦٠ سم والذي يمثل نوعا من الطراز التركى .

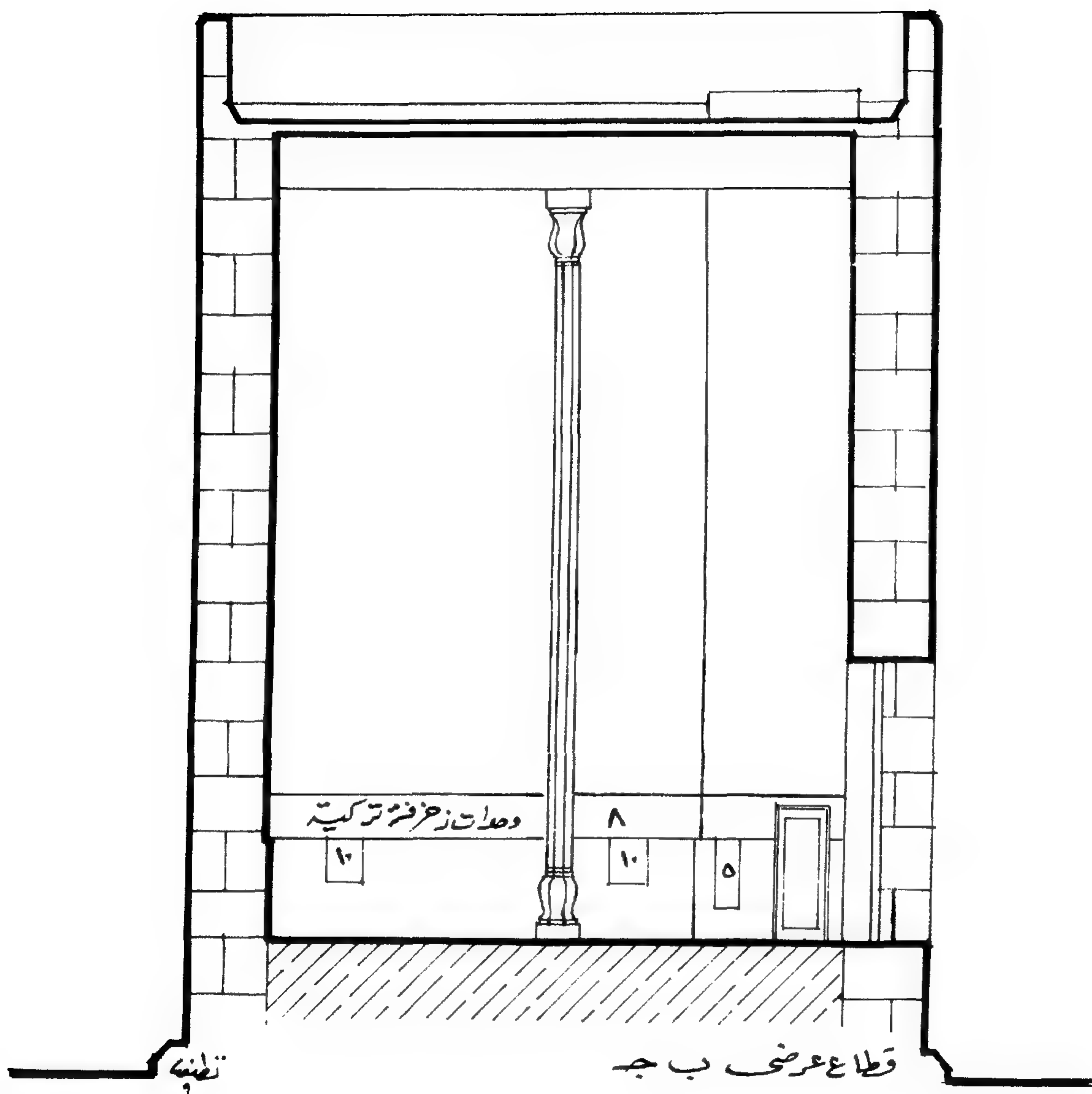


القطاع الطولي ج د : يوجد عمودان كل منهما مئمن الشكل بقاعدة وتاج أعلاهما كمرات طولية وعرضية كدعامة للسقف إلى جانب الحوائط الحاملة . وفي هذا القطاع السفلى الداخلى نفس الارتفاع وهو ١٤٥ م وقد تم تكسيته بقطع من الرخام المختلفة الأحجام وضع عليها لوحات رخامية هي ٧ ، ٩ ، ١١ بكتابات عبارة عن أدعية وكذلك آيات من القرآن بحروف بارزة وبماء الذهب وسيأتى الكلام عنها



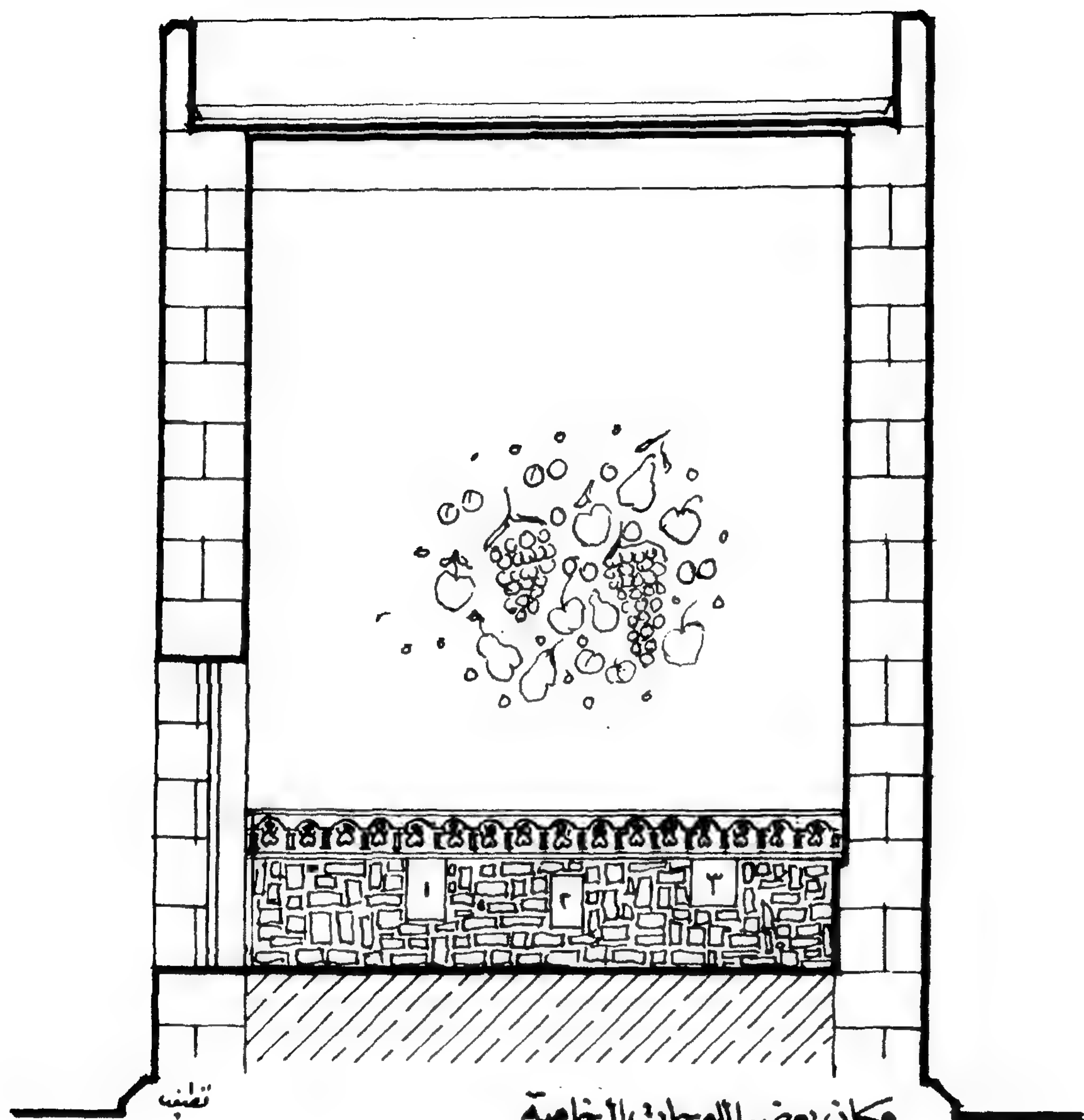


القطاع العرضى ب جـ : يوضح هذا القطاع باب المتلزم على اليمين ومكان باب السلم المؤدى إلى سطح الكعبة المشرفة - السفلى الداخلى نفس الشكل من حيث كسوته بقطع الرخام المختلفة الأحجام وينفس الارتفاع وهو ١٤٥ ر م ، ويظهر فى هذا القطاع فى وسط القاعة عمودان على خط واحد وقد ثبتت على هذا السفلى لوحات رخامية لبعض أسماء الولاة والحكام الذين ساهموا فى اصلاح الكعبة . واللوحات هى ٥ ، ١٠ ، ١١ ثم الرقم ٨ وهو موجود فى كل القطاعات يشير الى الاطار الذى يمثل الطراز التركى والمحيط بأعلى سفلى القاعة من الداخل .



أعلى الاطار وقبل نهاية الحائط تقريبا توجد رسومات بارزة تمثل الفاكهة بأنواعها المختلفة وهي عبارة عن بياض بارز باللون الأبيض المائل الى الزرقة بعض هذه الرسومات قد اندثرت بمرور الزمن وبعضها ما زال محتفظا بشكله . وقد أعيد رسم القطاع العرضي د لتوضيح قطع الرخام التي تكسو السفلى واطار وحده الزخرفة التركيبية المتكررة ثم الحائط وبه هذه الرسومات البارزة .





مكان بعض اللوحات الرخامية  
في القطاع العرضي ٥٠ ٥٠

تقريب

اللوحات الرخامية المثبتة في سفلى الحوائط الأربعة من الداخل هى كالآتى :

#### اللوحة رقم ( ١ )

من الرخام مقاس ٤٨ ر. م × ٨٢ ر. م باطار بارز يحيط بكتابة بارزة ومغطاة بماء الذهب تشير هذه اللوحة إلى قيام السلطان الملك الأيىف أبو النصر بتجديد الرخام وكان هذا فى تاريخ ٨٢٦ هجرية .

#### اللوحة رقم ( ٢ )

مقاسها ٣٨ ر. م × ٧٢ ر. م لها اطار بارز وهى مقسمة إلى أربعة أقسام ( بانوهات ) ومكتوب عليها بالخط البارز أدعية وهى خاصة بالسلطان ابن السلطان خان الذى قام بتجديد البيت المعظم .

١

٠٤٨

٠٨٢

بسم الله الرحمن الرحيم  
ربنا تقبل منا إنك أنت السميع  
العليم - تقرب إلى الله تعالى  
بتجديد رخام هذا البيت المعظم  
المشرف السيد الفقير إلى الله تعالى  
السلطان الملك الأيدى أبو  
النصر خادم الحرم الشريف بقلعة  
الأمال الدارين بالصالحات  
أعماله بتاريخ سنة ست وعشرين  
وتماني مائة هجيرة  
تقنين

٢

٠٢٨

٠٧٢

بسم الله الرحمن الرحيم  
ربنا تقبل منا  
إنك أنت السميع العليم  
تقرب  
إلى الله بتجديد هذا البيت  
المعظم المستويق  
السلطان بن السلطان خادم  
الحرمين المحدثين  
تقنين

### اللوحة رقم ( ٣ )

مقاسها ٧٢ر٠ × ٧٠ر٠ م مقسمة إلى ثمانية بانوهات تشير إلى ما قدمه السلطان محمد خان تقربا إلى الله بتجديد سقف الكعبة الشريفة وقد ذكر تاريخ هذا العمل في شهر رمضان من الهجرة النبوية .

### اللوحة رقم ( ٤ )

مقاسها ٤٥ر٠ م × ٥٨ر٠ م لها اطار بارز يحيط عشرة بانوهات مكتوب بداخلها أبيات شعرية في مديح أم خاقان الوري مصطفى خان التي قامت بالتعمير في بيت الله الكعبة المشرفة بتاريخ ١١٠٩ هجرية .



٣

بسم الله الرحمن الرحيم	ربنا تقبل منا
أمر محمد بن عبد الله	الشريف وجميع أهل الحرم
وخارجة مولانا السلطان	محمد خان وبناته
في شهر رمضان من	الحجرة النبوية عليهما
	أفضل النية

مقياس الرسم ١٠ : ١

٤

قد بدأ الفخري في بيت الاله	قلعة الاسلام والبيت الحرام
أم خاتون الوري مصطفى خان	دام بالضر العزيز المستدام
بادرت صدقاً الى ذا الفخر	إنما كان بالهام السلام
وارتخت من فضله سبحانه	أن يجازي به يوم القيامة
قال تاريخه قاض البلد	فقترته أم سلطان الأمان
صاخرة أحمد يوسف	في سنة تسع مائة
	شعب الحرام المتكى

### اللوحة رقم ( ٥ )

مقاسها ٣٢ر٠ م × ٩١ر٠ م الكتابة فيها بالحروف البارزة المطلية بماء الذهب وتشير إلى ما قدمه الملك أبو النصر قايتباي بتجديد بيت الله في أول رجب عام ٨٠٤ هجرية .

### اللوحة رقم ( ٦ )

مربعة الشكل ٥٤ر٠ م × ٥٤ر٠ م تشمل على زخرفة هندسية تحيط مربع داخلي به لفظ الجلالة واسم الرسول عليه أفضل الصلاة والسلام .

٥

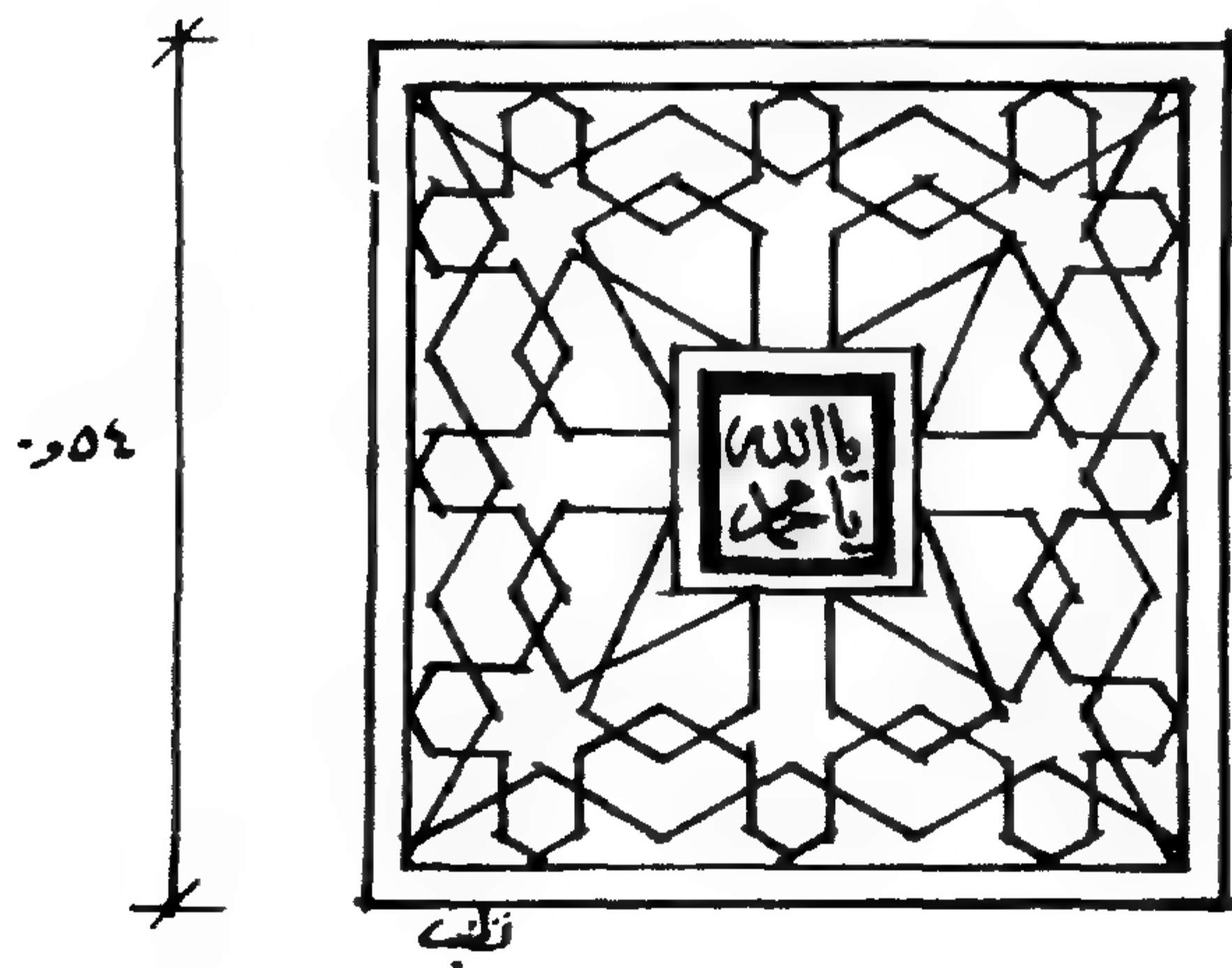
٢٣٢

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
رَبَّنَا تُعِزُّ لَكَ أَنْتَ أَسْمِعِ  
الْعَالِمِينَ  
أَمْرٌ يُجِدُّ بِهَذَا الْبَيْتِ  
مَوْلَانَا السُّلْطَانُ الْمَلِكُ  
أَبُو النَّصْرِ قَائِمُ بَيْتِ  
بَنِي خِزْمَتِ رَجَبٍ  
عَامَ أَرْبَعٍ وَثَمَانِ مِائَةٍ هِجْرِيَةٍ  
تَعْنِبُ

٢٩١

٦

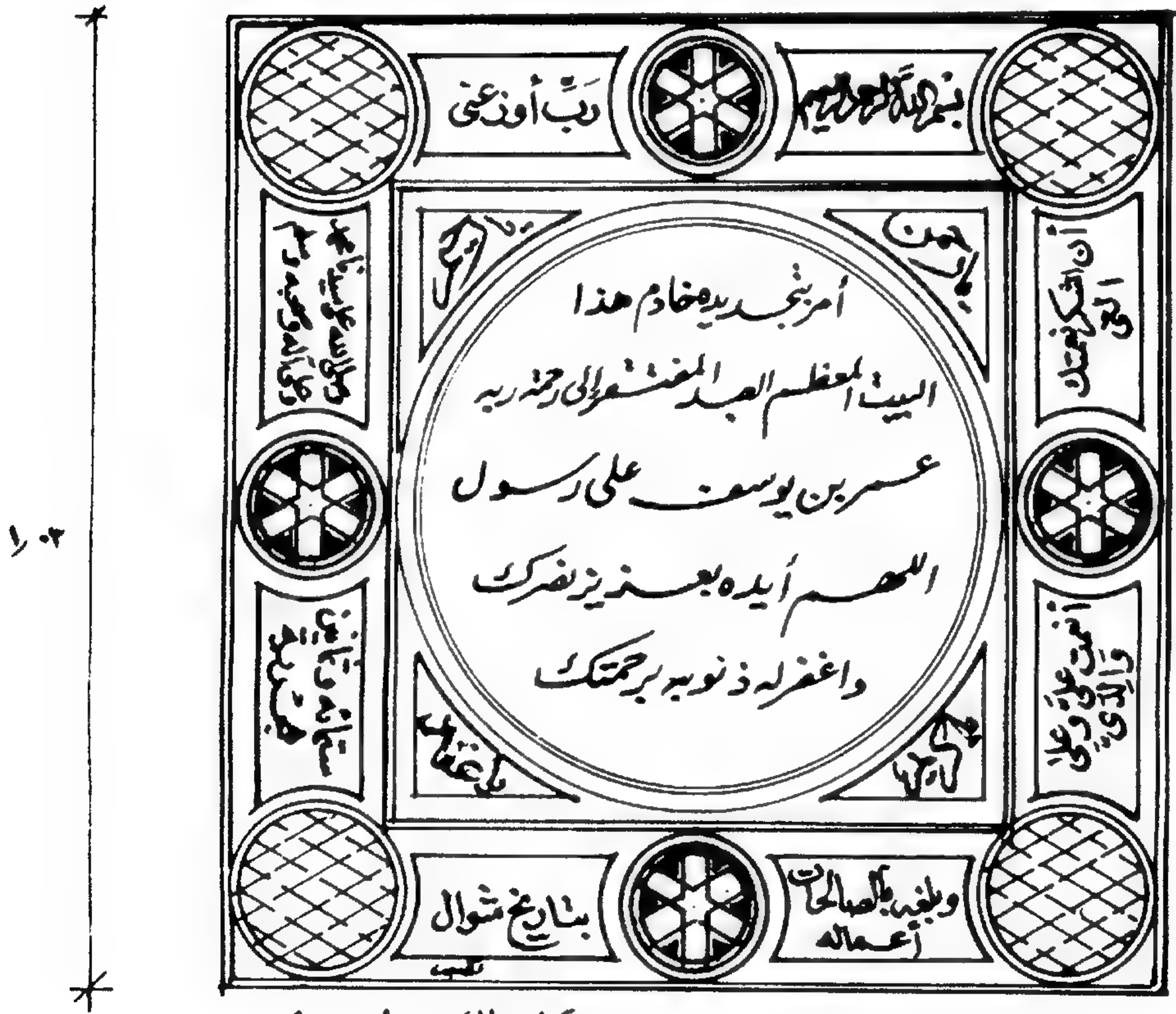
٢٥٤



اللوحة رقم ( ٧ ) مربعة الشكل مقاس ١٠٣ م × ١٠٣ م لها اطار بارز يحيط ثمانى دوائر  
أربع فى أركان المربع وأربع دوائر أخرى فى وسط أضلاع المربع بين هذه الدوائر جميعها بانوهات  
صغيرة كتب فيها أدعية وهذه البانوهات والدوائر تحيط بمربع داخله دائرة كبيرة تشير إلى ما قدمه  
عمر بن يوسف على رسول بتجديد هذا البيت المعظم عام ٦٨٠ هجرية ويوجد بين أركان المربع  
ومحيط الدائرة أربعة مثلثات بقواعد مقوسة كتب بداخلها بعض أسماء الله الحسنى .

٧

١.٠٢



مقياس الرسم ١ : ١.٠



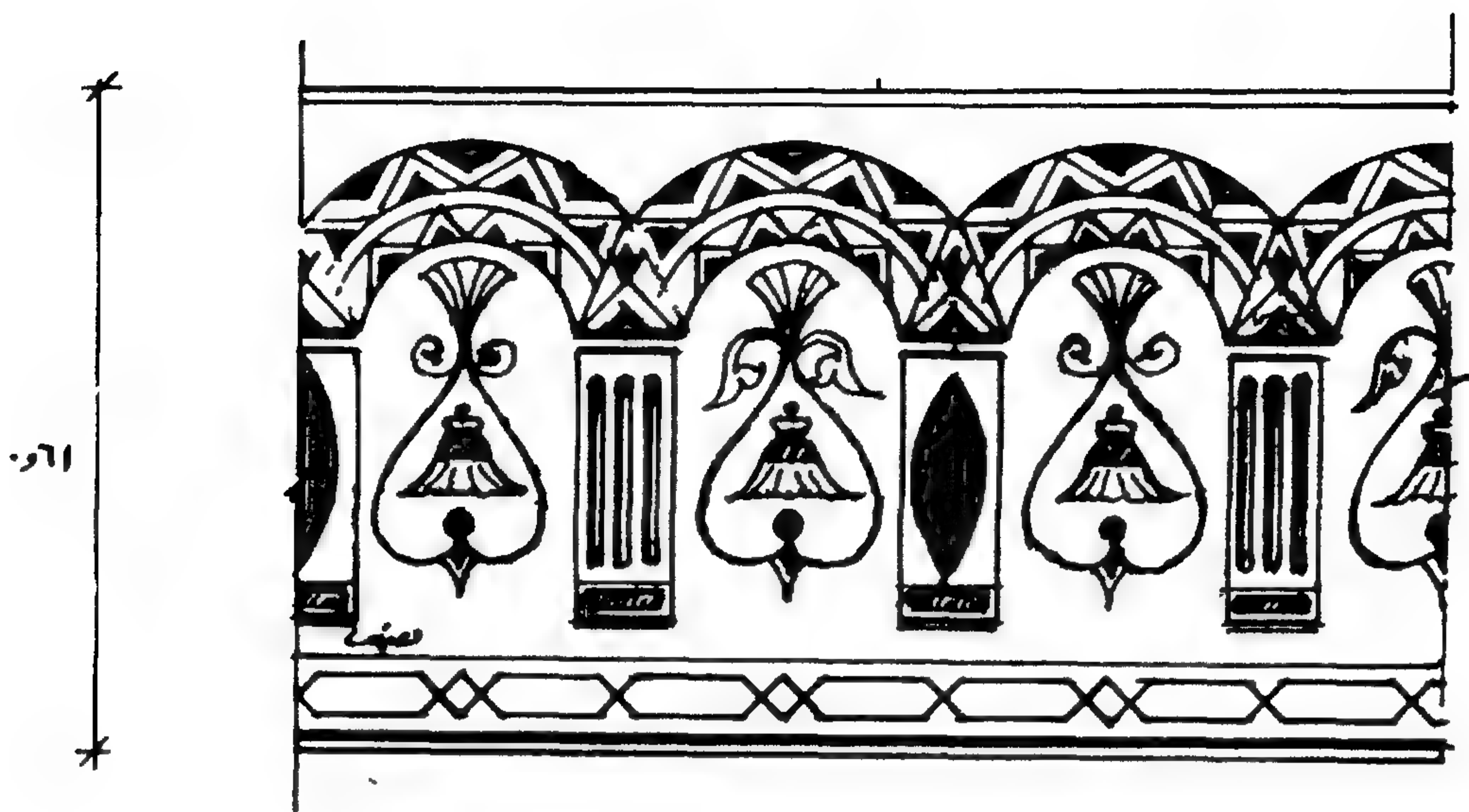
### اللوحة رقم ( ٨ )

عبارة عن زخرفة تركية بارتفاع ٦٠ سم فوق السفلى ١٤٥ ر م ومتكررة في حوائط الكعبة المشرفة من الداخل وهي عبارة عن عقود على أعمدة بينها زخارف ورقية أسفلها إطار من الزخرفة الهندسية

### اللوحة رقم ( ٩ )

مقاسها ٣١٥ ر م × ٩٠ ر م الكتابة بارزة ومطلية بماء الذهب تشير إلى ما قدمه الامام الأعظم أبو جعفر المنصور المنتصر نحو عمارة البيت المعظم بتاريخ ٦٢٩ من الهجرة .

٨



٩

٢١٠

بسم الله الرحمن الرحيم  
 أمر بمسألة البيت الأعظم  
 الإمام الأعظم  
 ابن جعفر المنصور المنتصر بالله  
 أمير المؤمنين بلفه الله  
 أقصى أماله وتقبل منه  
 صالح أعماله في شهر  
 سنة تسع وعشرون  
 وثمان مائة هجرية صلى الله  
 على سيدنا محمد وعلى  
 آله وصحبه وسلم

٩٠

### اللوحة رقم (١٠)

مربعة الشكل من رخام الألبستر مقاسها ٠.٥٥ x ٠.٥٥ م توجد بها زخرفة هندسية بالأركان وتوجد دائرة بوسطها بها تشققات مما يدل على قدمها وعددها لوحتان .

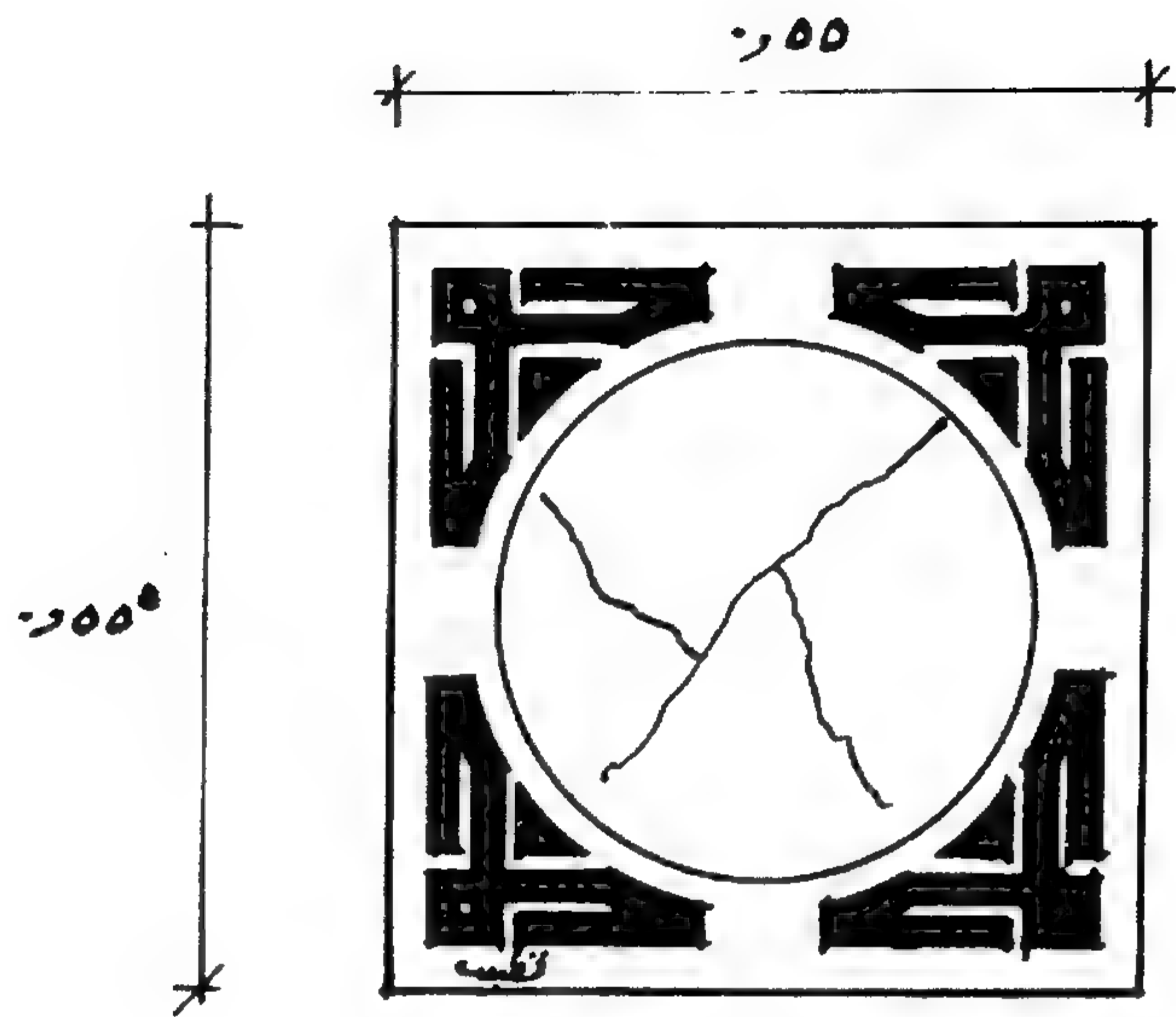
### اللوحة رقم (١١)

مقاسها ٠.٤٥ x ٠.٦٥ م تشير إلى ما قدمه السلطان محمد خان من اصلاح لسقف البيت الشريف في شهر رمضان من الهجرة النبوية .

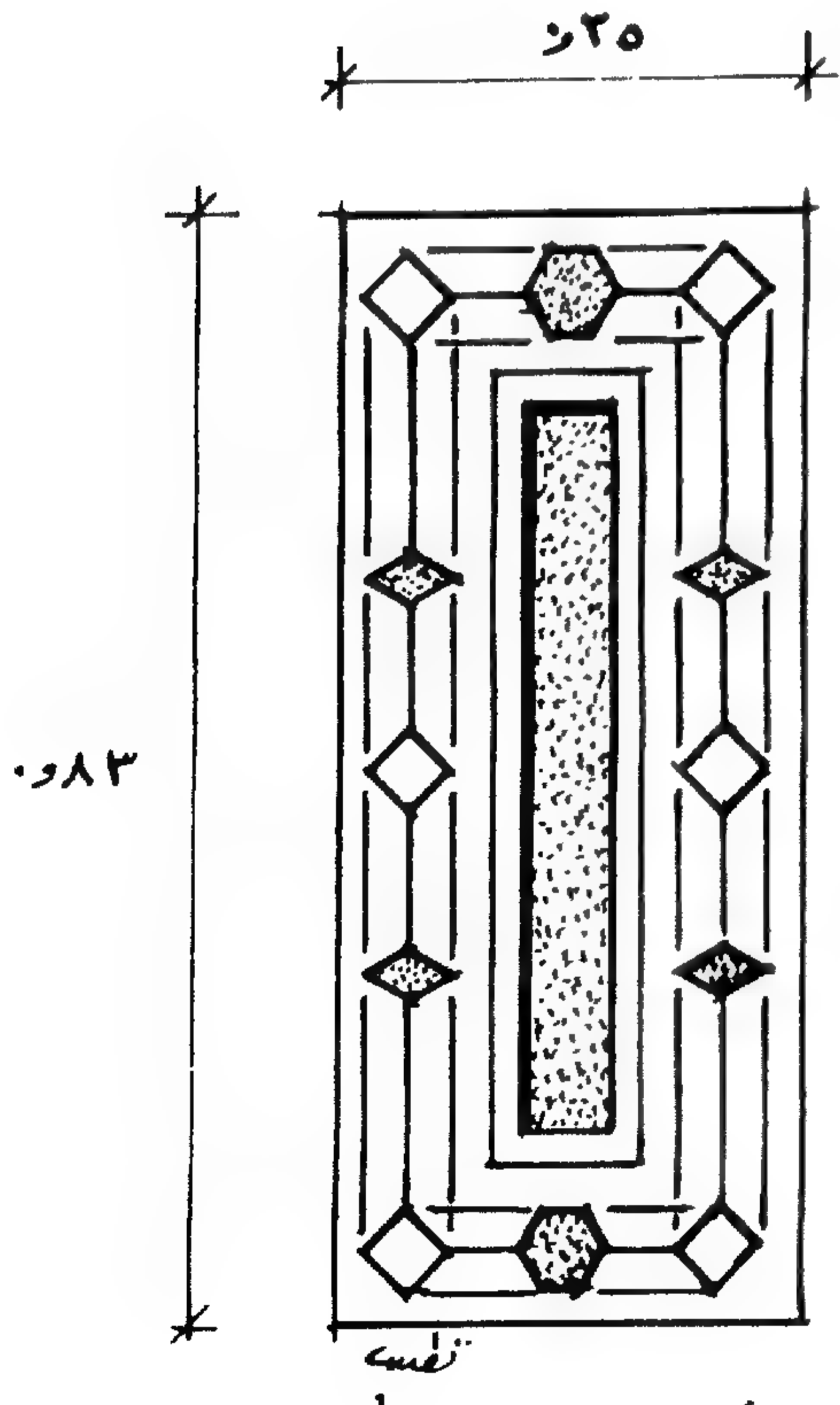
### اللوحة رقم (١٢)

مقاسها ٠.٣٥ x ٠.٨٣ م وتشمل على اطار من الزخرفة الهندسية تحيط بانوه داخلي مستطيل .

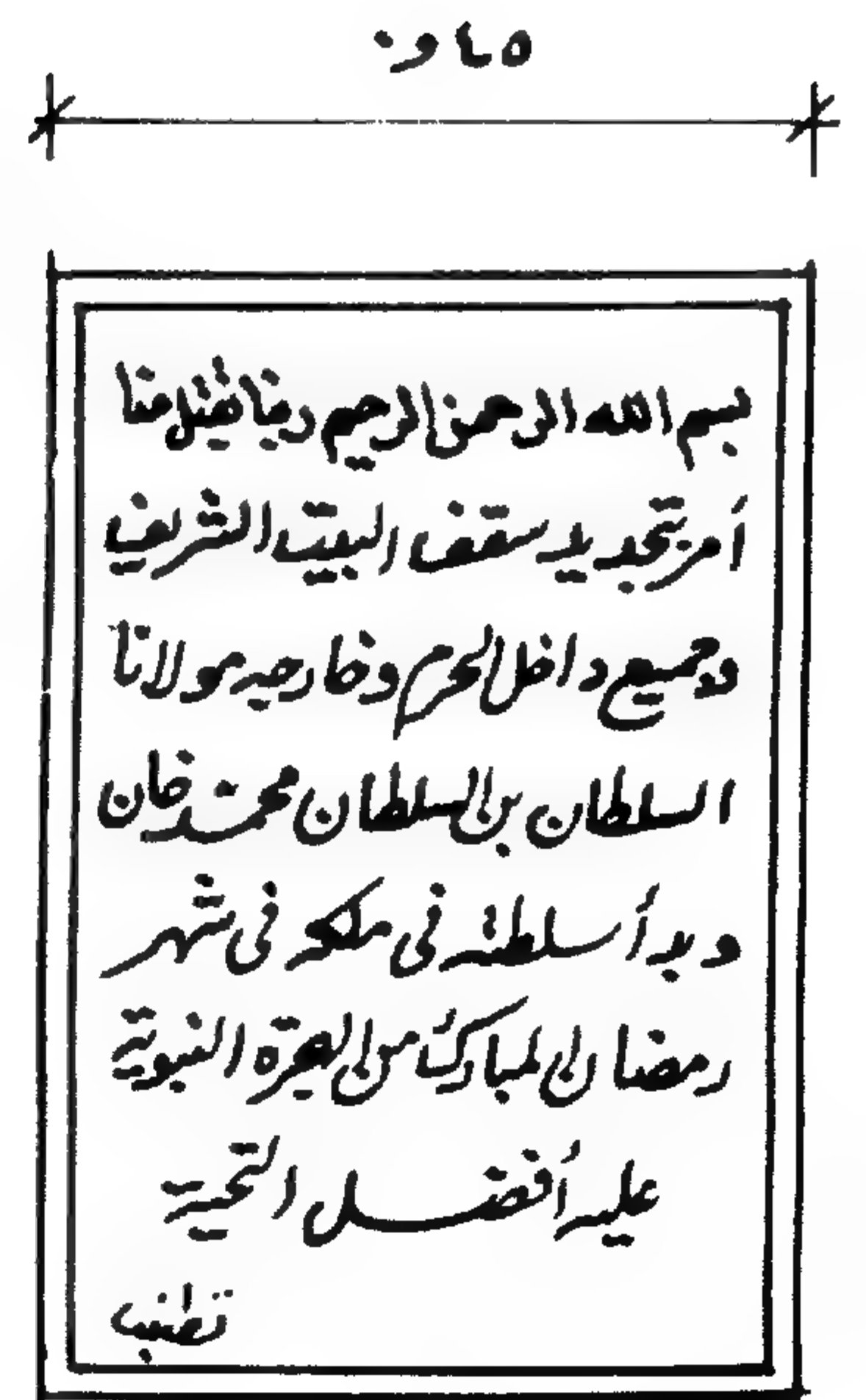
(١٠)



(١٢)



(١١)



## الحرم المكي الشريف

.....

قام بتصميم الحرم المكي الشريف المرحوم المهندس مصطفى باشا فهمي وكان عمره يناهذ الخامسة والسبعين وقد عاونه مجموعة رائدة من المعمارين المصريين باشراف المرحوم المهندس طاهر الجويني وكان لي شرف المساهمة في مشروع توسعة الحرم المكي ضمن هذه المجموعة - مساحة المسقط الأفقي ١٩٠.٠٠٠ مترا مربعا ويتسع لعدد ٧٥٠ ألف مصل هذا المسقط عبارة عن مربع مشطور يميل في الواجهة د وهي الجزء الأيمن ابتداء المسعى عند الصفا حتى المروة بطول ٣٨٠ م وعرضه من الداخل ٢٠ م - المسعى له خمسة مداخل مزدوجة بدرجات تؤدي إليها من الجهة اليمنى للمسعى عدد درجات المدخل ست عشرة درجة موزعة كالآتي :

أربع درجات ثم صدفة وعشر درجات يمين وشمال الصدفة تؤدي إلى بابي المدخلين بدرجتين خارجهما - عند الواجهة أعلى المسعى حتى أول الصفا من جهة مبنى الحرم اثنا عشر مدخلا وذلك ليكون هناك اتصال بين المسعى والحرم كوحدة واحدة وترتفع أرضية الصفا وأرضية المروة عن منسوب المسعى بميل يصل إلى أكثر من ٢٠٠ مترا حتى مكان الأحجار .

تشمل المداخل الرئيسية الثلاثة على أعمدة تحمل ثلاثة عقود هذه المداخل الرئيسية بما تحتويه من عناصر العمارة الإسلامية الفنية بنسب غاية في الدقة والتناسق والجمال وما فيها من بانوهات وجفوت ومقرنصات وشرفات وضعت في أماكنها المناسبة هذه المداخل هي باب السلام الكبير - باب العمرة ( باب سعود ) وباب عبد العزيز ويقع على جانبي كل مدخل من هذه المداخل مئذنتان - كما توجد على يسار مساحة الصفا مئذنة واحدة وبذلك يكون عدد المآذن سبع ويصل ارتفاع المئذنة إلى أكثر من تسعين مترا البدن من أسفل مربع يمهّد إلى المئذنة بشطفتين إلى الدروة الأولى بمظلة مثمنة تحملها أعمدة وفي وسط هذه الدروة بدن مئذنة يصل إلى الدروة الثانية والأخيرة يحيط بهذا البدن مظلة تحملها أعمدة في هذه الدروة يأتي الخوذة ثم الهلال .

الواجهة ( ١ ) تشمل على أربعة مداخل ثانوية بدرجات من الخارج على جانبي هذه المداخل مدخلا سبيلين بجانب المدخلين الرئيسيين بالنواصي وهما مدخل السلام الكبير ومدخل العمرة ( باب عبد العزيز )

الواجهة ( ب ) عبارة عن أربعة مداخل ثانوية على جانبي هذه المداخل مدخلا سبيلين يحيطان





بالمداخل الرئيسية في النواصي وهما مدخل باب العمرة ( باب عبد العزيز )  
ومدخل سعود .

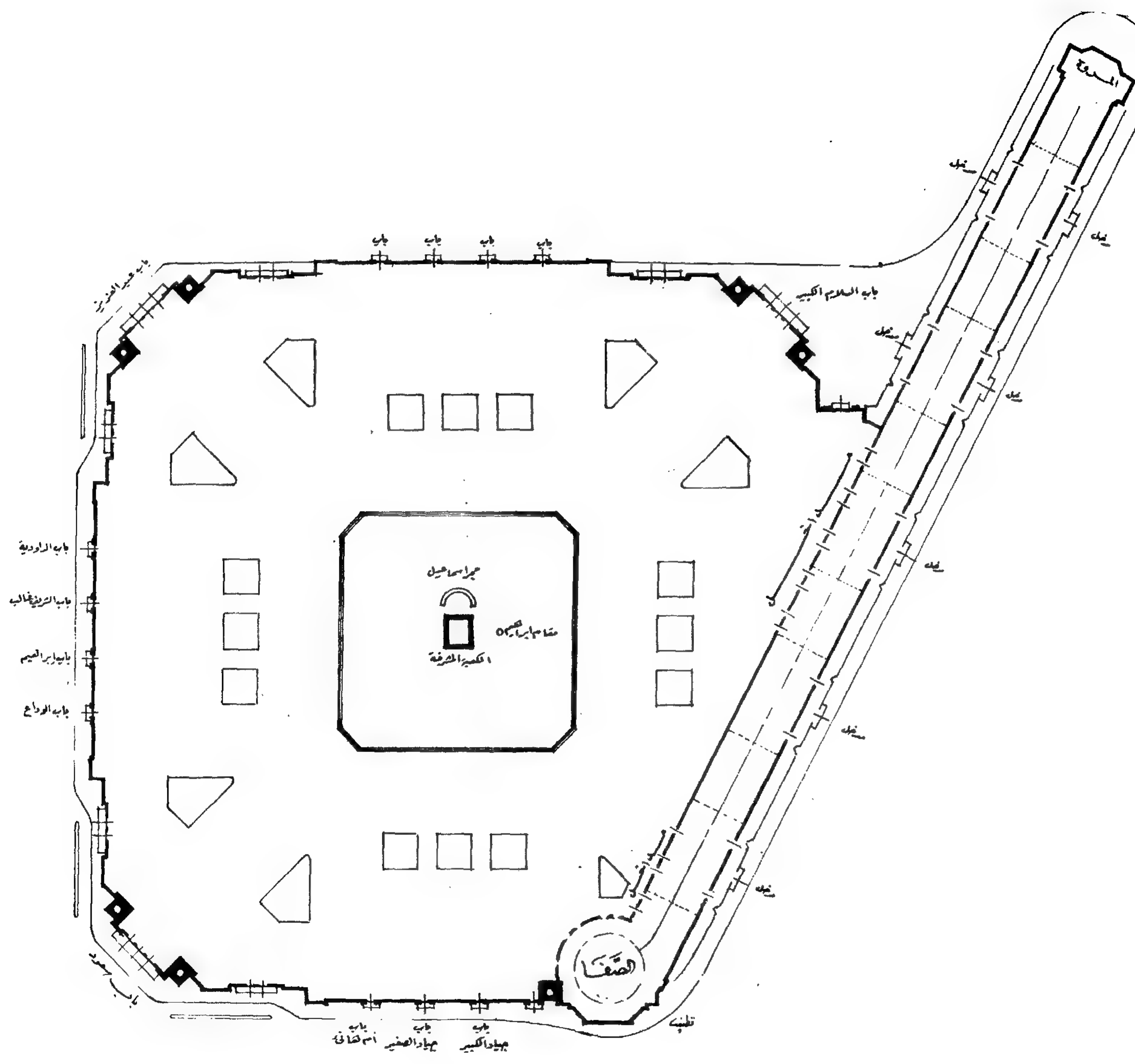
**الواجهة ( ج )** أربعة مداخل ثانوية بدرجات من الخارج وقد وضعت المئذنة السابعة بين  
حائطي ساحة الصفا وأحد هذه المداخل ويقع مدخل السبيل بين أول هذه  
المداخل ومدخل باب سعود .

**الواجهة ( د )** هي الصفا والمروة والمسعى بينهما وسبق شرحه .

يشمل الحرم المكي الشريف على طابقين - الطابق الأرضي وبه المداخل الرئيسية  
والمداخل الثانوية وسبق شرحها - الطابق الأول هو نفس الطابق الأرضي ولكن الاختلاف في  
العقود - عقد الطابق الأرضي هو العقد الخموس أما عقد الطابق الأول فهو العقد المرتد ذو  
المركز الواحد .

المداخل الرئيسية والمداخل الثانوية في الواجهات ا ، ب ، ج ، د تبدأ من الداخل  
بممرات وأروقة من الأعمدة والعقود حتى تصل إلى ساحة الطواف - كما أن أروقة الممرات  
المتعارضة مستمرة - ينشأ بين هذه الممرات أروقة مربعة تشمل على اثني عشر عموداً تحمل  
العقود محور المربع ١٥ م × ١٥ م محاور الأعمدة جميعاً هي خمسة أمتار بين كل عمودين

يحيط الأضلاع لساحة الطواف أربعة أروقة ( ممرات ) من الأعمدة والعقود كما أن  
المداخل الرئيسية والمداخل الثانوية في الواجهات ا ، ب ، ج ، د تبدأ بممرات هذه الأعمدة  
متقاطعة معها حتى تصل إلى ساحة الطواف وينشأ من هذه الممرات الطولية والعرضية أربعة  
صفوف من هذه المربعات ، حول ساحة الطواف هي مربعات بين ممرات المداخل الثانوية  
ومستطيلات بين ممرات المداخل الرئيسية - المربع يحيطه اثنا عشر عموداً بالعقود - والمستطيل  
يحيطه ستة عشر عموداً بالعقود - السلام المثلثة الشكل تؤدي إلى الطابق الأول وتوزيعهم  
كالآتي : اثنتان داخل الحرم أمام كل مدخل رئيسي من المداخل الثلاث فيكون عددهم ست  
سلام والسلام السابع أمام ساحة الصفا بجانب ذلك مداخل درجات السلم إلى الطابق الأول  
على يمين وشمال المداخل الرئيسية كما أنه هناك ستة مداخل للسلم الذي يؤدي إلى نفس  
الطابق - أربعة يحيطان بالمداخل الثانوية واثنان على شمال المداخل الثانوية بالواجهة ج والآخر  
على شمال واجهة مدخل السلام الكبير والمناسيب ابتداء من ساحة الطواف بالكعبة المشرفة  
ترتفع عن هذه الساحة كالآتي المنسوب الأول + ٤٥ ر م المنسوب الثاني + ١ م المنسوب الثالث  
+ ٢ م المنسوب الرابع + ٣ م أما الدرجات الخارجية التي أمام المداخل جميعاً سواء كانت رئيسية  
أو ثانوية فمنسوبها + ٣٨٠ م .



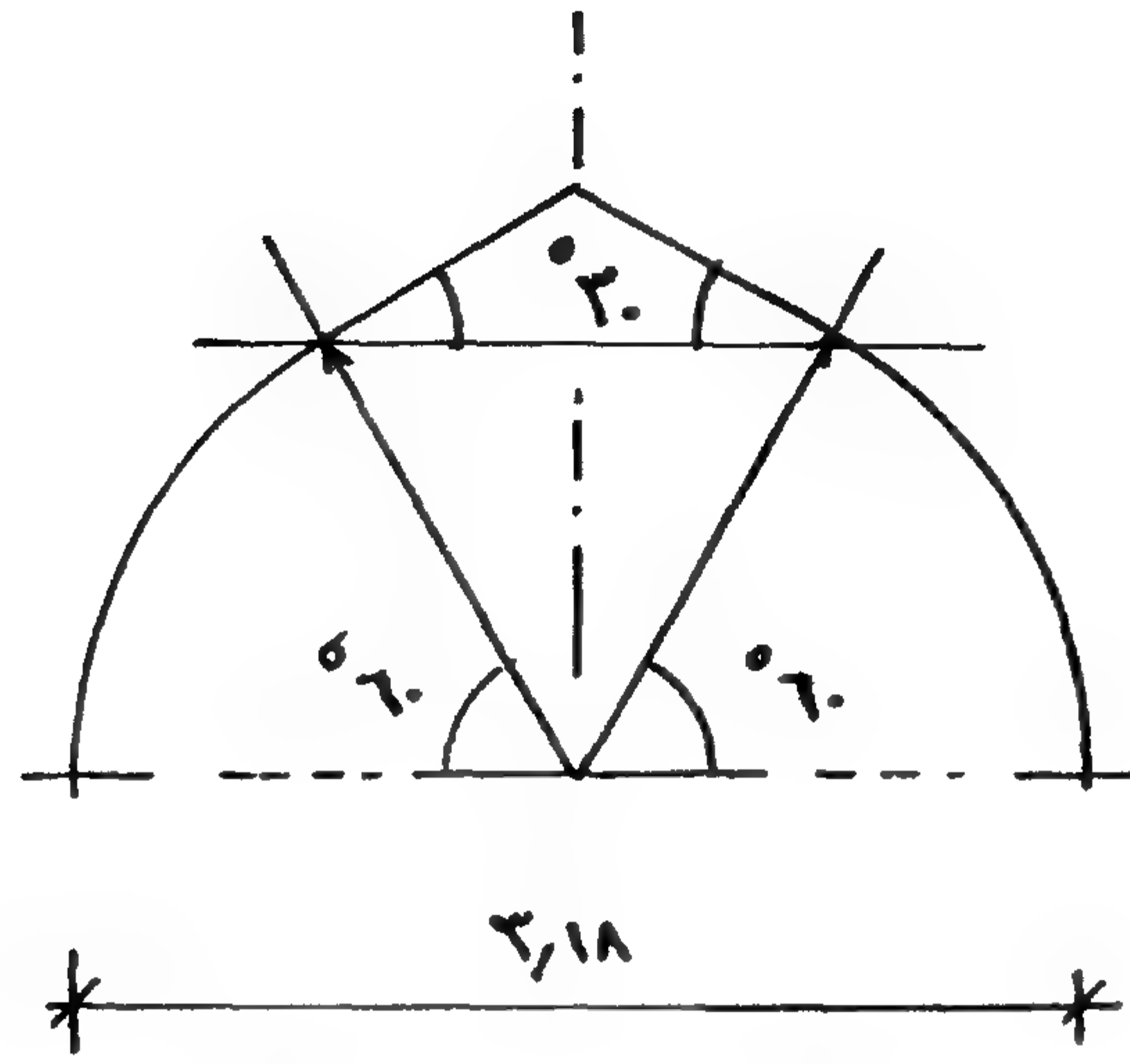
(المسقط الأفقي للمسجد الأزهر في القاهرة، مصر)

ساحة الطواف ٨٤٠٠ × ٨٤٠٠ م تقع بوسطها الكعبة المشرفة قبله المسلمين والتي هي أقرب للمربع منها للمستطيل ١٠٧٠ م × ١٢ وارتفاعها حوالى ١٥ مترا أمامها حجر اسماعيل وهو عبارة عن نصف دائرة تماما يبلغ قطره ١٣ مترا من الخارج وارتفاعه ٨٠ م ومكسوبا بالرخام وقد قيل أنه كان جزءا من الكعبة المشرفة يوجد أمام واجهة باب الملتزم بحوالى عشرة أمتار مقام سيدنا ابراهيم وهو رمز فقط للصلاة وقد حدثت فعلا تعديلات فى مبنى الحرم داخلية وخارجية يسرت على زائرى البيت وكل من قدر الله له أداء هذه الفريضة

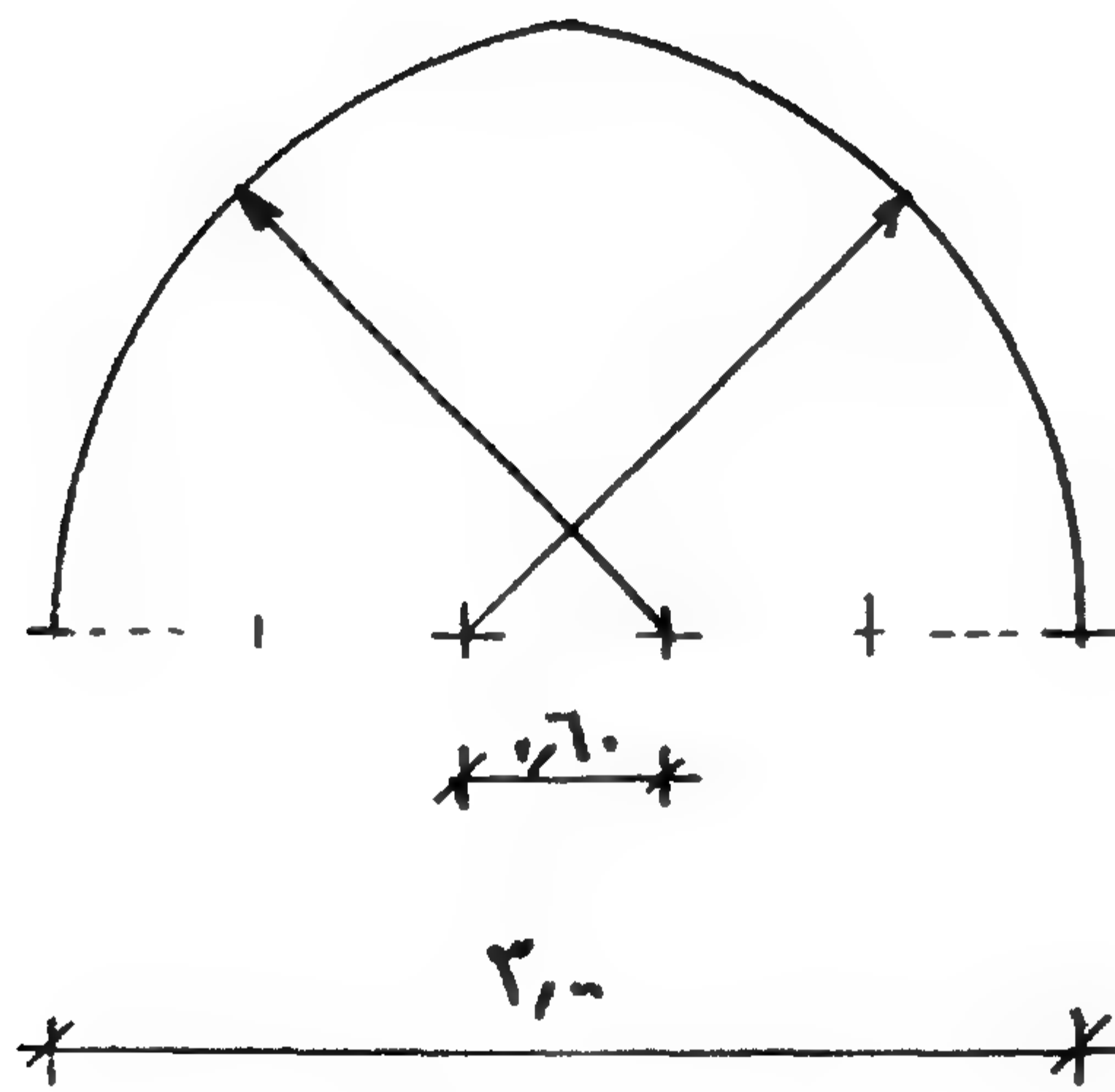
عقد الطابق الأول : هو عقد المركز الواحد ارتفاع مركزه ٦٤٢ م وقطره ١٨ م قوسا العقد يبدأ من خط المركز ويقفان عند الخط المائل بزاوية ٦٠° ونهاية أعلى القوسين يستمران بخطين مائلين على زاوية ٣٠° ليلتقيا فى أعلى المحور وبذلك يتكون عقد المركز الواحد ويستمر طرفا قوس العقد من أسفل بعد المركز حيث ينتهيان بمقرنصتين يحيط قوسا العقد بجفوت تنتهى بميمة من أعلى ثم تستمر الجفوت الرأسية والأفقية فى هذا العقد لتكون داخلها بانوه زخرفة ورقية وبوسط هذا البانوه تقريبا دائرتان بهما لفظ الجلالة .

بطنيه العقد تتكون من جفوت الكرنidas المسدس آخذة شكل حرف U وبارزة تنتهى أسفل العقد بمقرنصات – الأعمدة التى تحمل هذه العقود بدنها دائرى أعلاه تاج من طبقة واحدة من المقرنصات وقاعدته مثمثة .





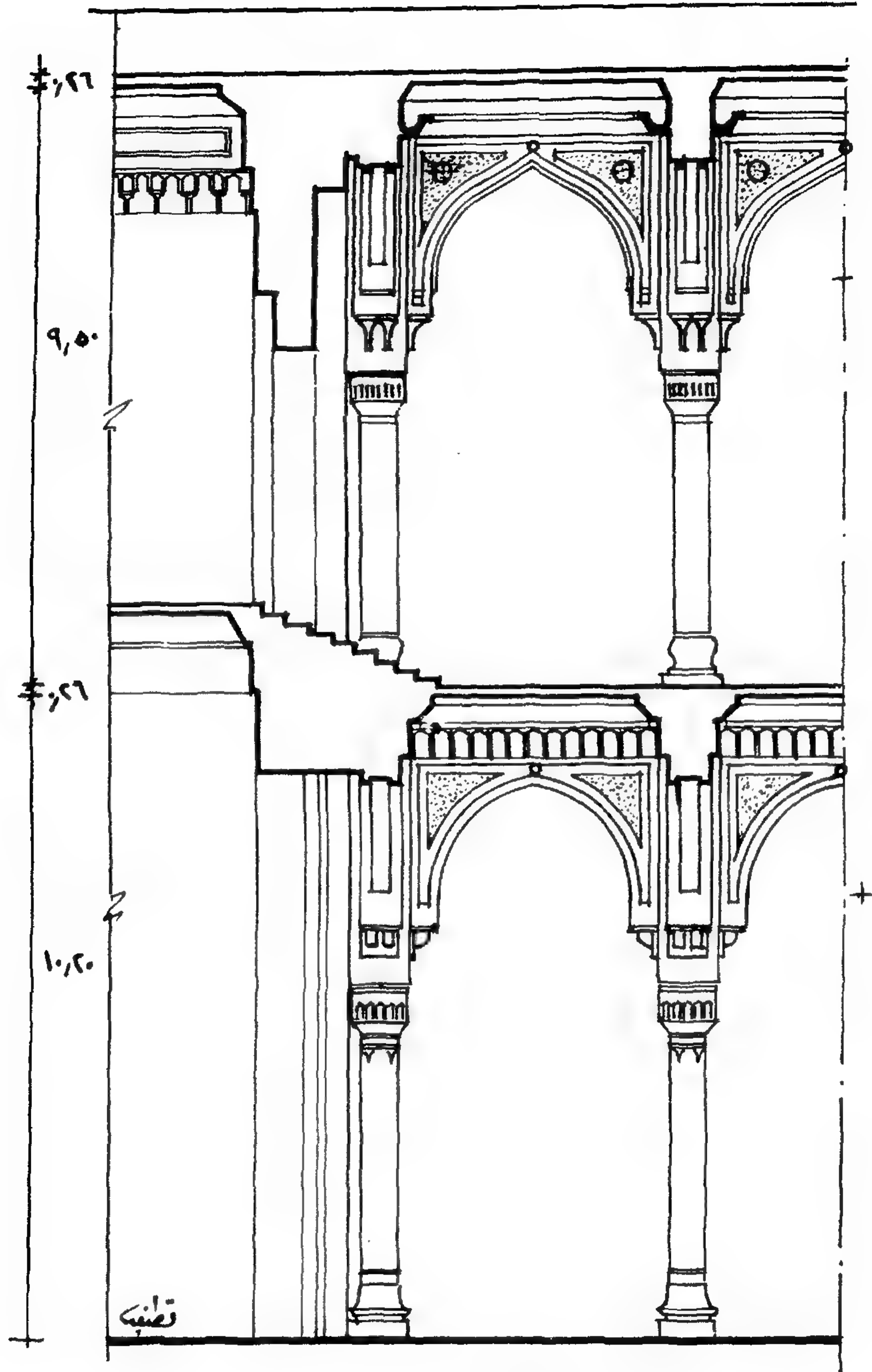
عقد المركز الواحد بالدور الأول



العقد الخمس ذو المركزين  
بالدور الأرضي

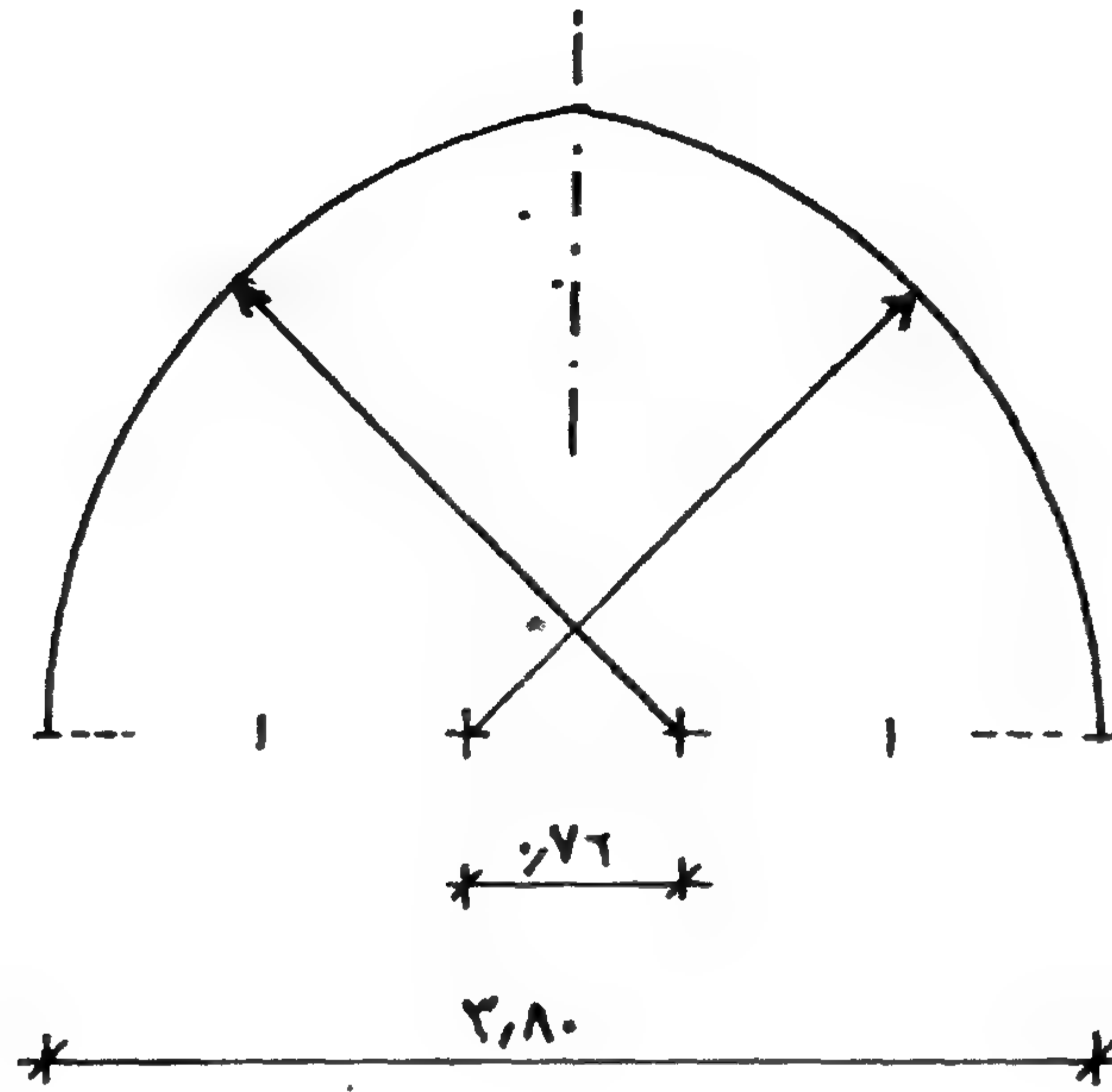


عقد الطابق الأرضى : وهو العقد الخموس ذو المركزين يبدأ قوسا العقد من خط المركزين ويستمران حتى المحور الرأسى — أما طرفى العقد الخموس فيستمران أسفل خط المركزين الأفقى ثم ينتهيان بكابولى بشكل المروحة ويحيط بقوسى العقد من أعلى جفوت تنتهى بميمة من أعلى ثم تستمر هذه الجفوت رأسيا وأفقيا لتكون داخلها بانوه زخرفة ورقية — أعلى هذا العقد حتى نهاية السقف طبقة واحدة من المقرنصات تستمر فى مربع السقف وجميع أسقف هذا الطابق يحمل هذه العقود أعمدة بعض بدنها دائرى والبعض الآخر مربع تنتهى من أعلى بتاج عبارة عن طبقة من المقرنصات وقاعدة العمود الدائرى مئمنة وقاعدة العمود المربع مربعة .



الحرم الملكي الشريف  
جزء من قطاع في الدورين الأرضي والأول

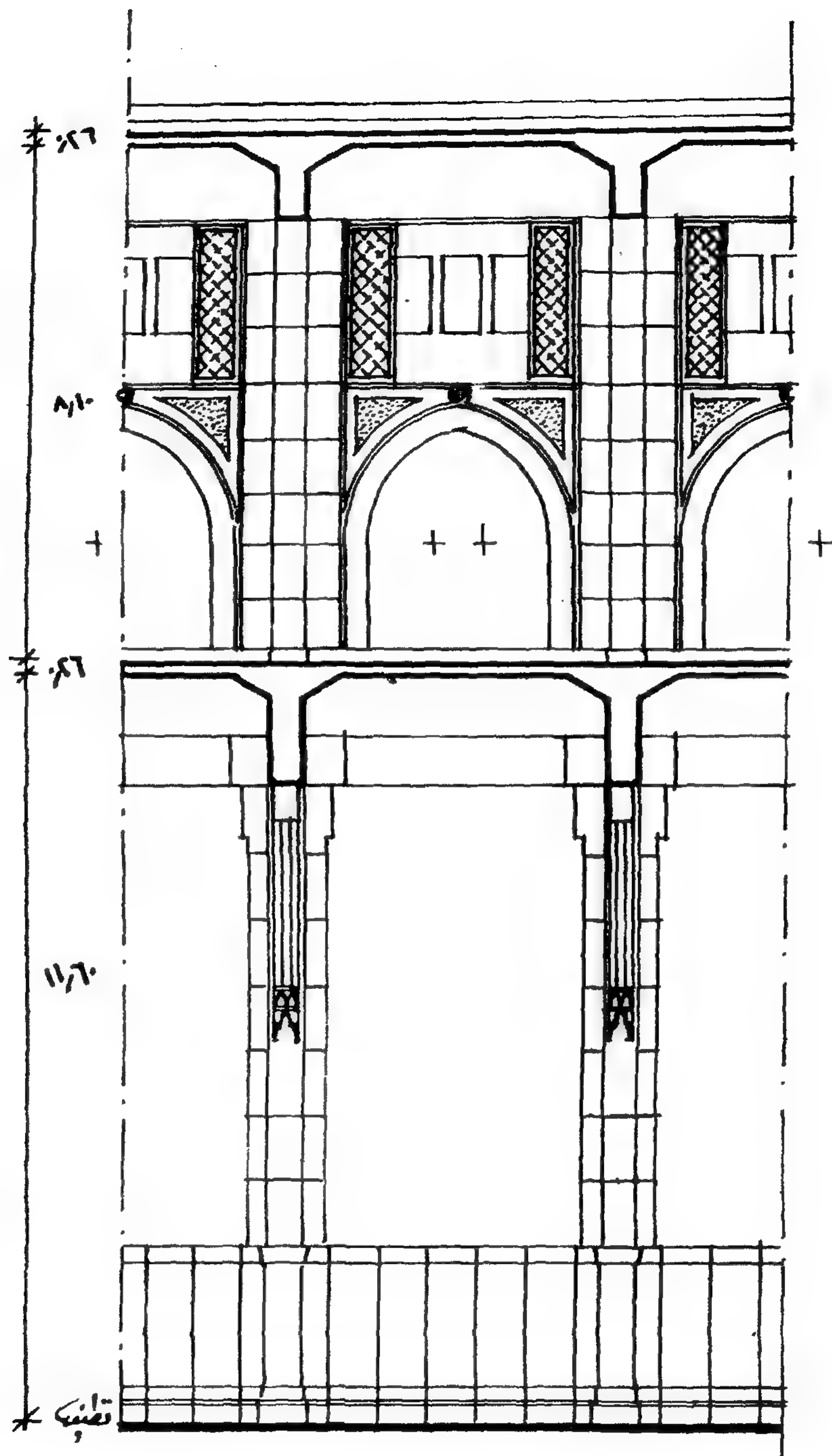
## العقد الخموس ذو المركزين بالدور الاول للمسعى



يتكون المسعى من طابقين يبدأ من الصفا حتى المروة بطول ٣٨٠ مترا .

**الطابق الأرضي :** ارتفاع هذا الطابق ١١ر٦٠ مترا من منسوب أرضية الدوسة حتى السقف ومقسم الى درجات بسقوط قدره ١٧٠ م وسماك قدره ٦٠ سم والمحور بين الكمرة والأخرى ٥٣٠ م تحمل هذه الكمرات أكتاف بارتفاع قدره ٩ر٨٥ م ومثبت أسفل هذه الكمرات أكتاف بارتفاع قدره ٤ر٥ م وتنتهى بمقرنصات ، بين هذه الأكتاف فتحات كبيرة بارتفاع ٧ر٢٠ م وعرض ٤ م مشغولة من الخارج بوحدات هندسية مكررة من النجمة المشنة وفارغ زجاج من الداخل .

**الطابق الأول :** يرتفع بمقدار ٨ر١ م عن الطابق الأرضي وهو عبارة عن بانوه يتكون من العقد الخموس ذو المركزين - المسافة بين المركزين هي ٧٦ سم تقريبا يحيط قوس العقد جفت يبدأ من سفلى أرضية هذا الطابق الى قوسى العقد حتى يلتقى بالميمة ثم يستمر رأسيا وأفقيا مكونا مستطيل ويوجد بأعلى هذا العقد ثلاث فتحات شبايك ( قنديليات ) من الحجر الصناعى المفرغ من الخارج وزجاج ملون من الداخل يحيط هذه الشبايك وفي وضع رأسى مستطيلين بهما زخرفة هندسية واجهة المسعى من الخارج مكسية بالرخام وهى تشمل العقود التى تحملها أعمدة ملاصقة للحائط وبطول المسعى .



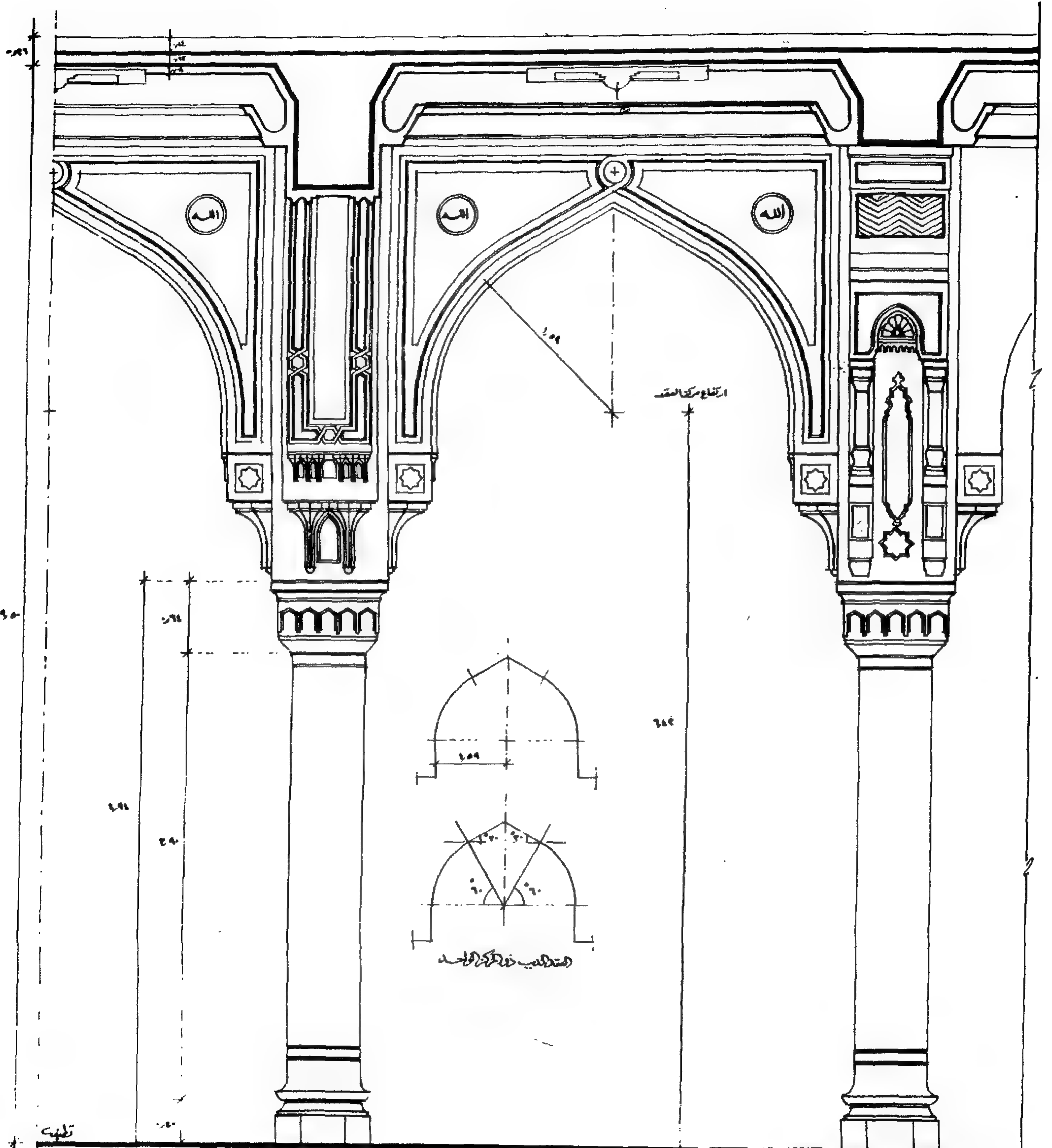
جزر من قطاع في المسمى بين الصفا والمروة



## شرح تفصيلي لعقد الطابق الأول بالحرم المكي الشريف

روعى فى تصميمه الطراز الفاطمى مع احترام نسب الأعمد ذات البدن السميك سواء كان دائريا أو مربعا ليتمشى مع سائر الأعمدة فى الدور الأرضى . صُمِمَ على أساس العقد المدبب ذى المركز الواحد وطريقته هى كالآتى ( يرسم خط مستقيم أفقى مارا بالمركز ثم يوضع قوسا العقد حتى الخطين المائلين للزاوية  $60^{\circ}$  يستمر قوسا العقد من أعلى بخطين مائلين بزاوية  $30^{\circ}$  امتدادا لهذين القوسين ليتلاقيا ويكونا هذا العقد المدبب ) يوجد بأعلى العقد ميمة تربط الجفت المستمر حول العقد مع الجفت الأفقية والرأسية لتكوين بانوهى الخنصر داخلها ومحل بزخرفة نباتية ، وسط هذين البانوهين دائرتان بهما لفظ الجلالة - أسفل الجفت مربع به النجمة المثلثة وينتهى أسفل رجلى العقد بمقرنصتين - زُينت بطنيه العقد بجفت الكرنidas المسدس ببروز معين ينتهى أسفله بطبقة من المقرنصات . أعلى العقد كورنيش السقف وهو بارز ومفرغ من الداخل ليعطى الاضاءة غير المباشرة - يرتكز العقد على عمودين دائريين ، التاج مربع ومحل بطبقة من المقرنصات المبسطة أسفل أركانه الأربعة أربعة مقرنصات للتمهيد إلى البدن الدائرى - قاعدة العمود مثلثة لتمهد إلى أسفل العمود - أعلى العمود الأول حلية مكونة من عقد ببروز معين يرتكز على عمودين أسفلهما كابولان - بين العمودين المثلثين تجويف به حلية فى الاتجاه الرأسى بردود - أعلاها مروحة محلاة بطبقة من المقرنصات - هذه الحلقات مماثلة لما فى العمود المقابل أسفل كمر السقف يرتكز على كابولين متقابلين - نشأت فكرة انشاء الطابقين الأرضى والأول لا ستيعاب أكبر عدد من المصلين وخاصة فى موسم الحج حيث أن الدور الأرضى لا يسع وحده هذه الأعداد الكبيرة من الحجاج





تفصيل إلى الدور الأول

مشروع المسجد الحرام في مكة المكرمة

## ( الجفوت )

الجفت عبارة عن بروز معين في واجهات المباني سواء من الداخل أو من الخارج ويأخذ شكالا كثيرة في العمارة الاسلامية ، وقد أستعمل في تحديد البانوهات وزخرفتها وتكون عادة أعلى الفتحات للابواب والشبابيك كما أستعمل أيضا في تحديد الزخارف الهندسية كالأطباق النجمية وغيرها وكذلك في تحديد مفاتيح العقود بحيث يبدأ الجفت أعلى العقد ثم يستمر معه في انحنائه حتى أسفل وينتهى عند نهاية بطنية العقد - تعتبر الجفوت من العناصر الأساسية لتجميل وتحديد أماكن الزخارف بأنواعها سواء كانت زخارف هندسية أو نباتية أو خطوط الكتابات مثل الخط الكوفي وغيره من الخطوط .

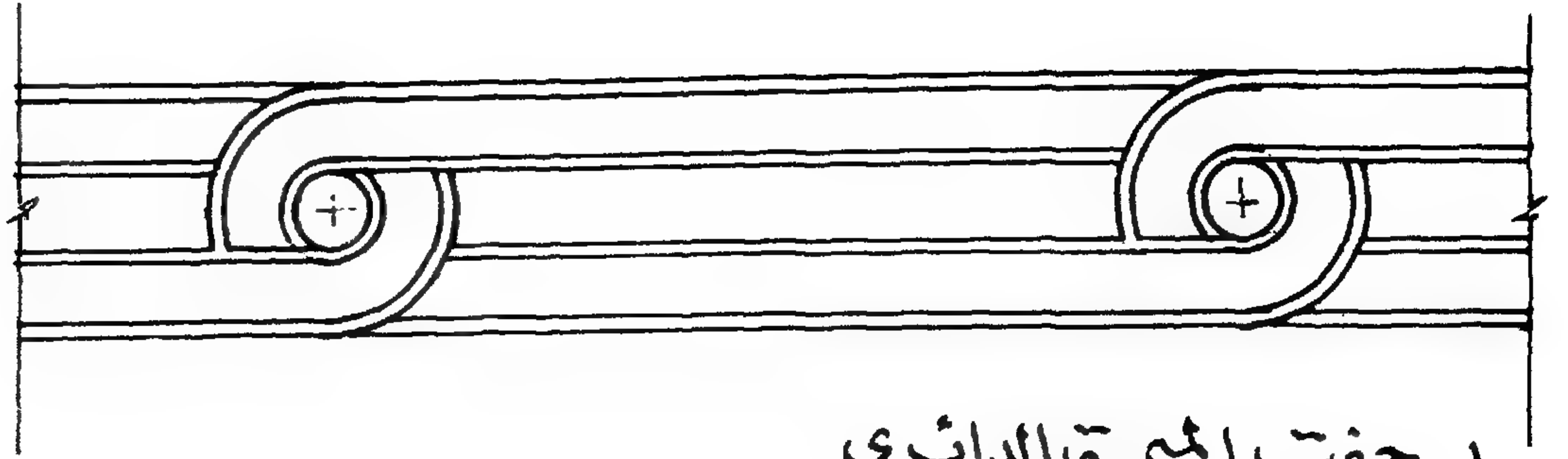
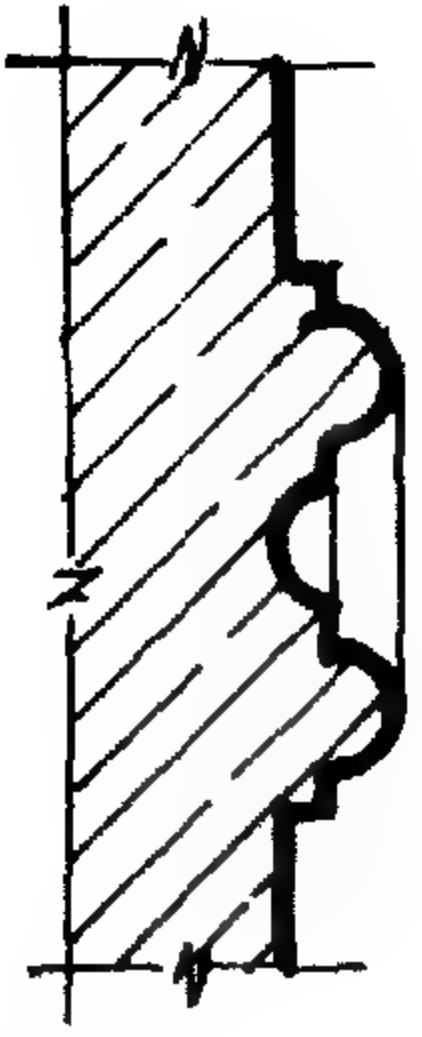
والجفت له أشكال كثيرة منها :

١ - جفت الميمة : سميت بالميمة لأنها تشبه رأس حرف الميم وهي وحدة هندسية تربط الجفوت على أساس اتجاهين مختلفين ارتباط هذه الميمة بالجفوت يعكس هذين الاتجاهين مع تكرار الوحدة وجفت الميمة له نوعان كما هو مبين بالشكل

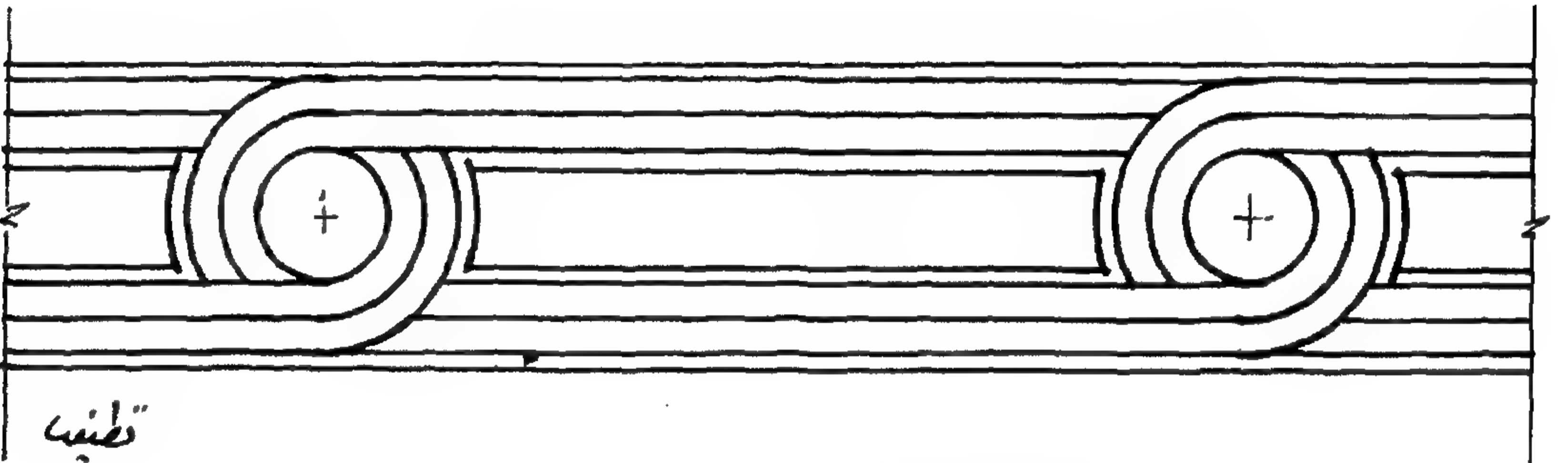
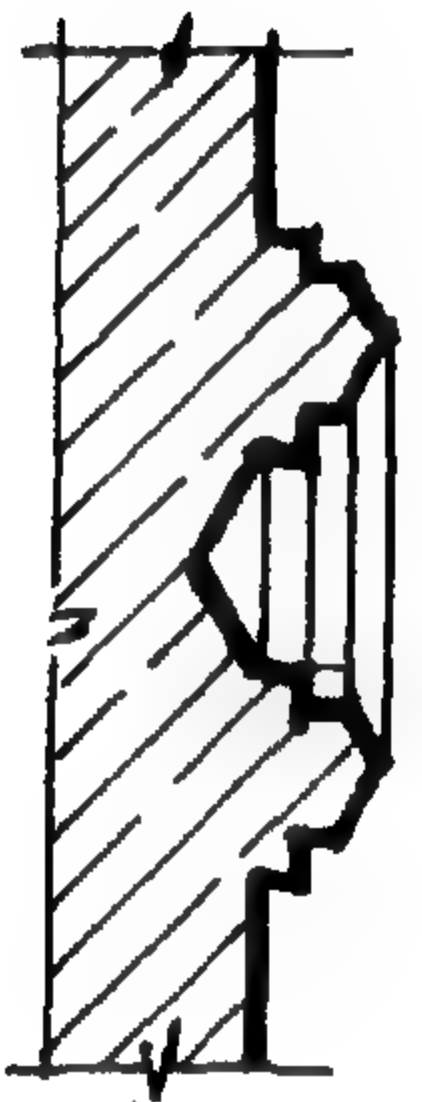
١ - الجفت الدائري : قطاعه العرضي يصبح فيه الجزء العلوي نصف دائرة ثم جانبي النصف دائرة ليصل الى تكوين زاوية قائمة لتعطينا الجفت الدائري

٢ - الجفت الهرمي : في القطاع العرضي يصبح الجزء العلوي منه مديبا ثم يأخذ الجانبين ميلا معينا حتى يصل إلى تكوين زاوية قائمة لتعطي هذا الجفت .

٢ - الميمة المركبة : هي عبارة عن جفتين مزدوجين المسافة الوسطى بها ميمة كبيرة تربط أربعة الجفوت ثم ميمات صغيرة موزعة على كل جفت مزدوج كما هو واضح بالشكل .

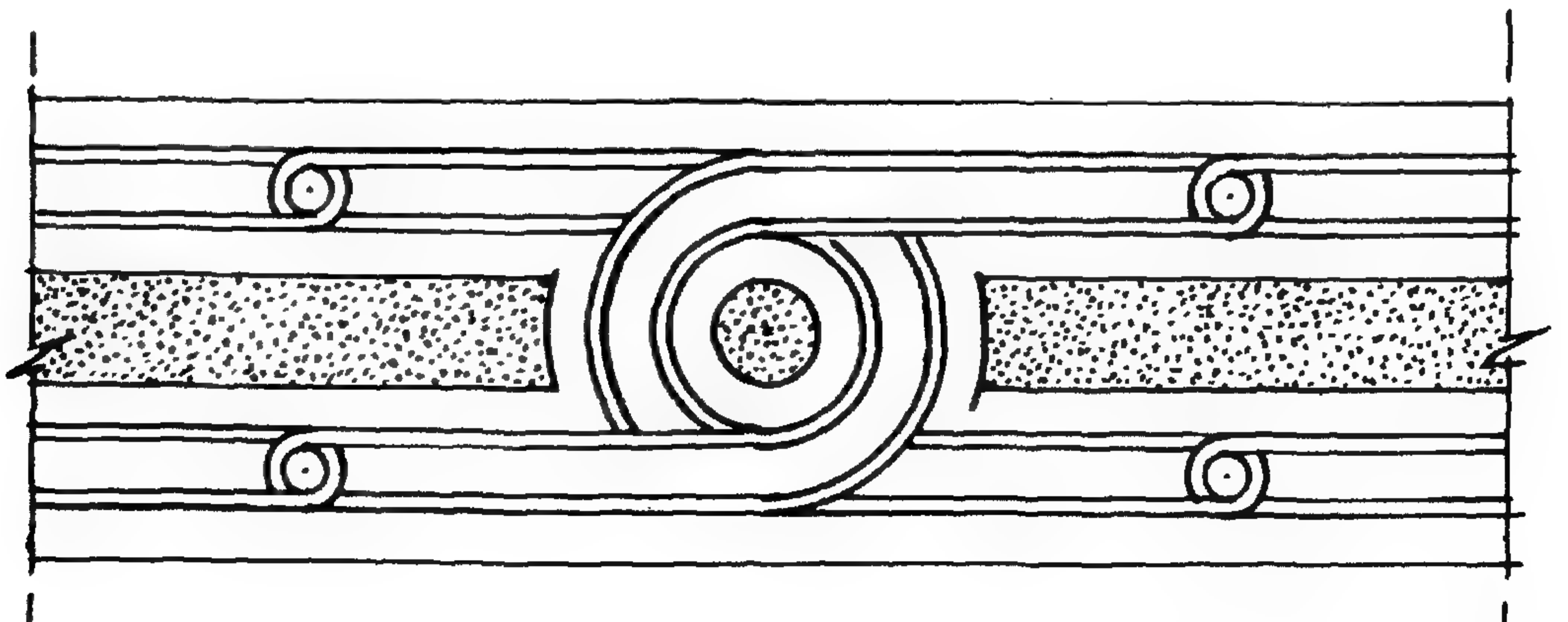
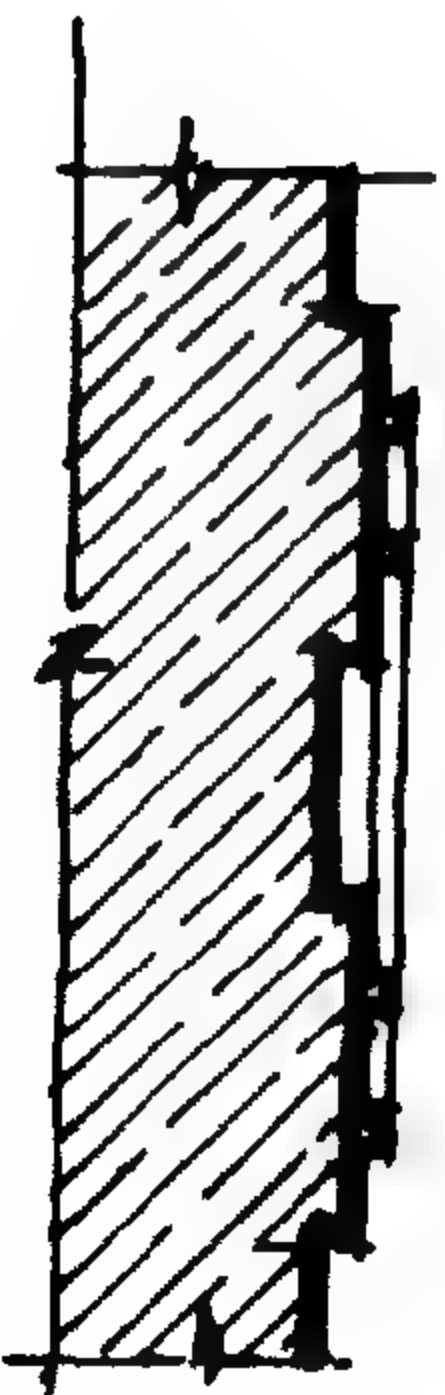


١- جفت الميمتا الدائري



٢- جفت الميمتا الهرمي

قطاع

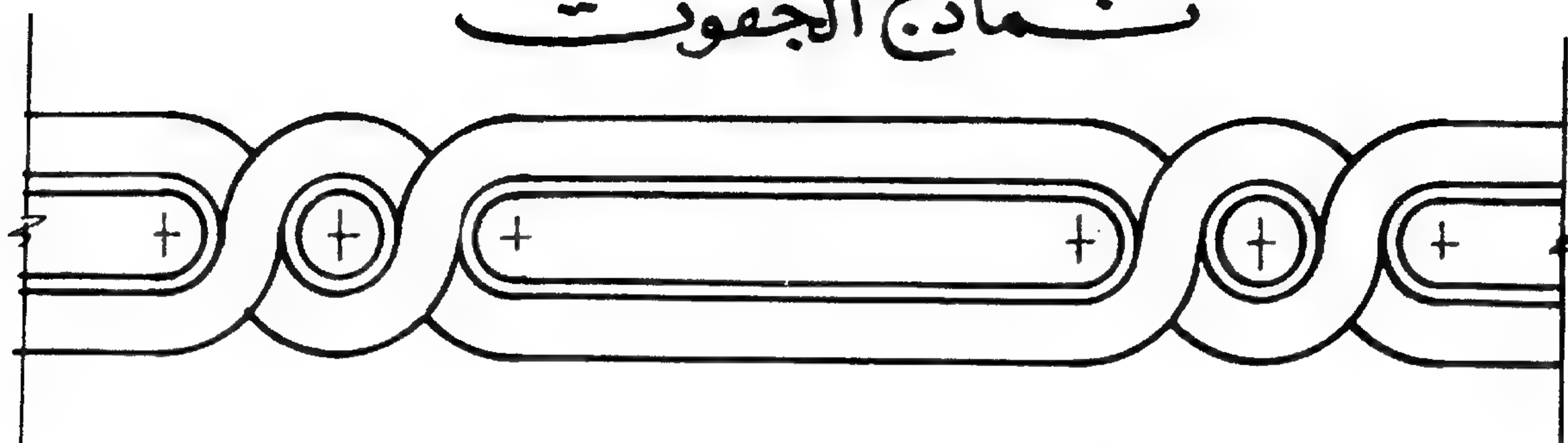


الميمتا المركبة

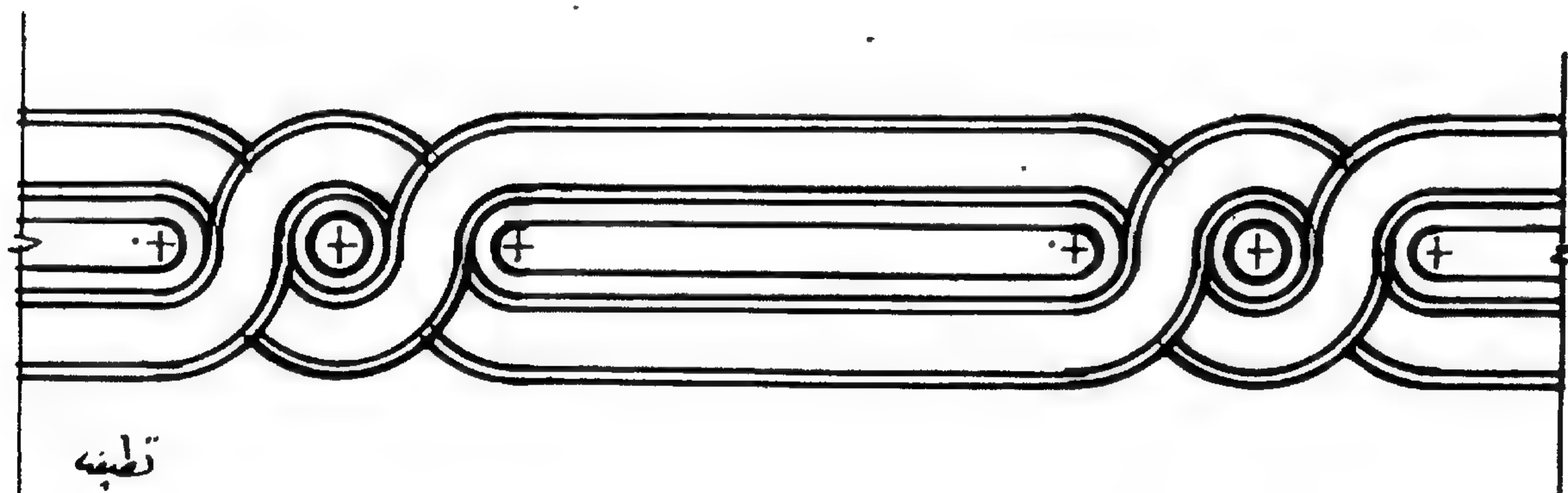
قطاع

٣ ، ٤ - الجديلة : سميت بهذا الاسم لأنها مثل جديلة الشعر وتشبه الميمة وهي عبارة عن دائرة كاملة مرتبطة بنصفى دائرتين من الجانبين ثلاثة مراكز على خط أفقى لتعطى شكل الجديلة مع وجود اتجاهين مضادين قطاعها نصف دائرة ينتهى جانبا نصف الدائرة بمستقيم ثم حنية بينهما ( أى منحنى ) والشكل الثانى قطاعه العرضى نصف الدائرى فى نهاية طرفى النصف دائرى يكون زاوية قائمة لتعطى الجديلة السالفة الذكر .

## نماذج الجفوت



٣- جفت الجديدة



تطبيع

٤- جفت الجديدة



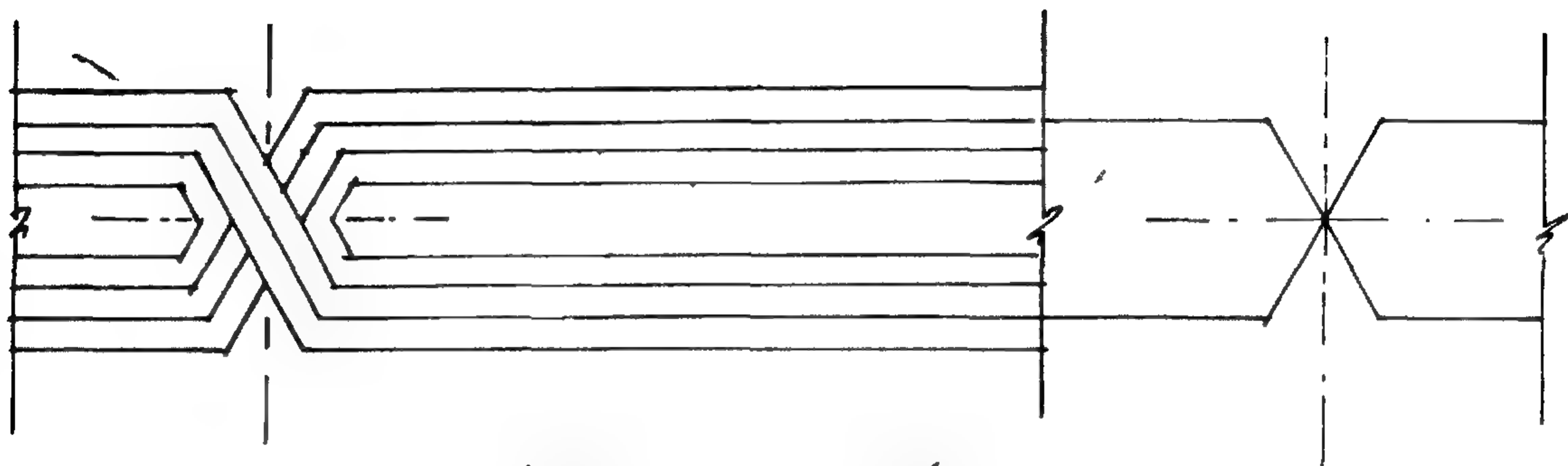
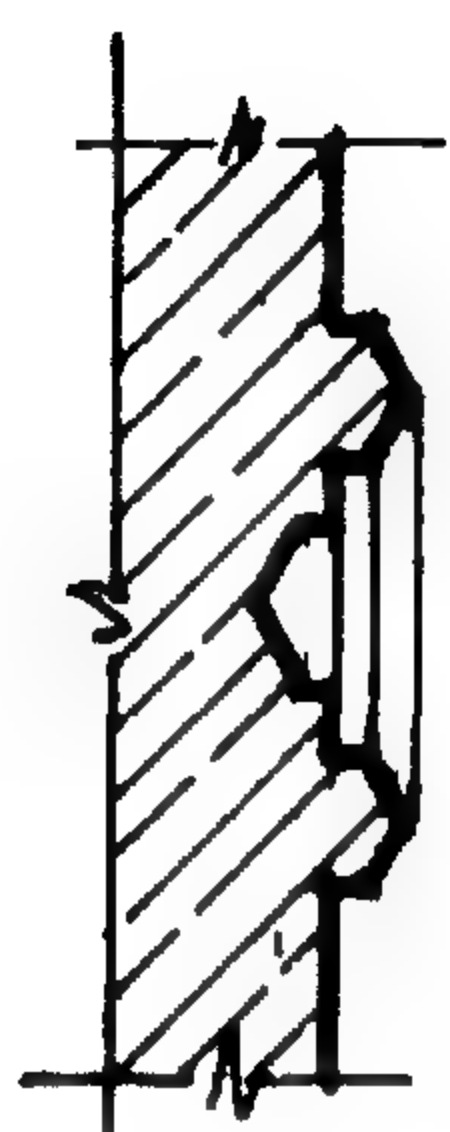
### ( جفوت الكرننداس )

هذه الجفوت لها أشكال كثيرة وتركيبات تعتبر آية في الجمال والابداع هذه الجفوت بجميع أنواعها يلزمها الترابط بوحدات هندسية وهي تعتمد على خطوط الزوايا إما الزوايا القائمة أو زوايا ال ٦٠° .

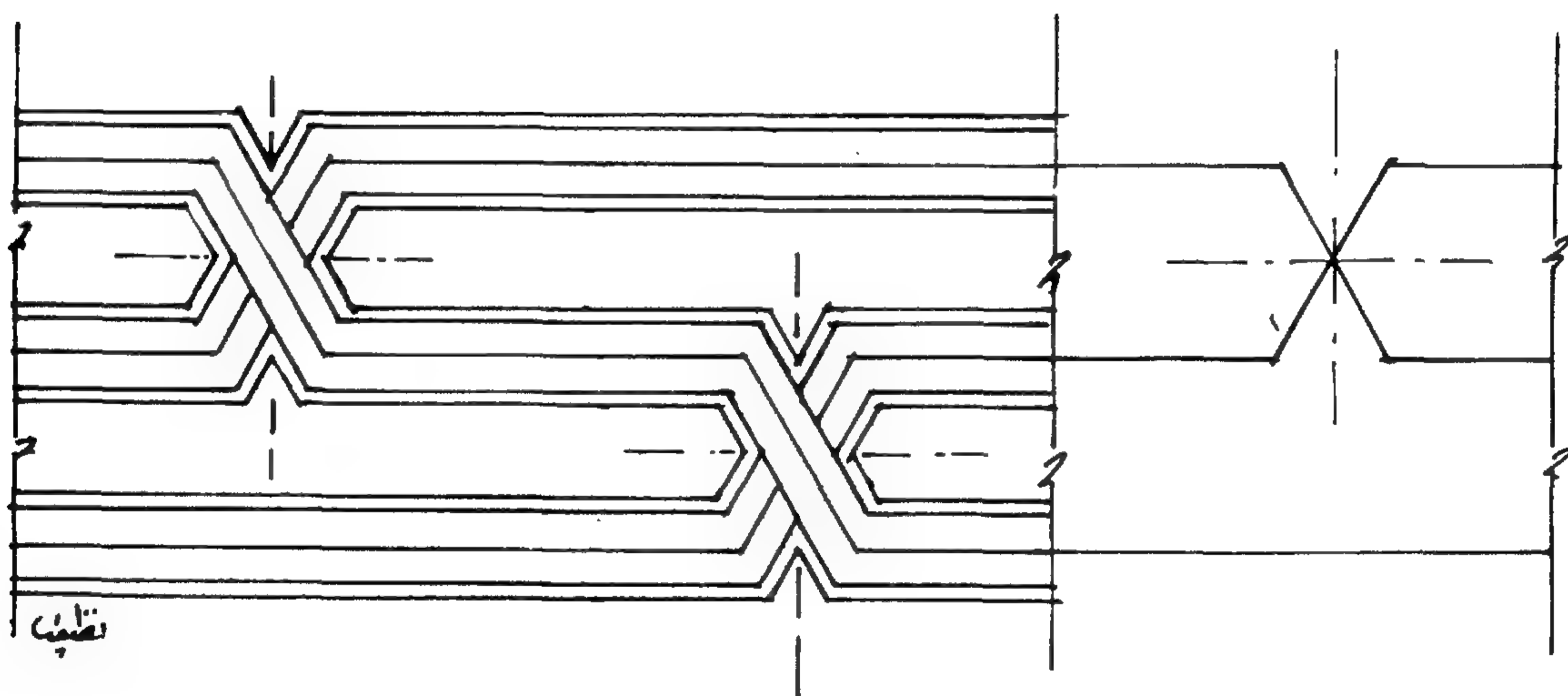
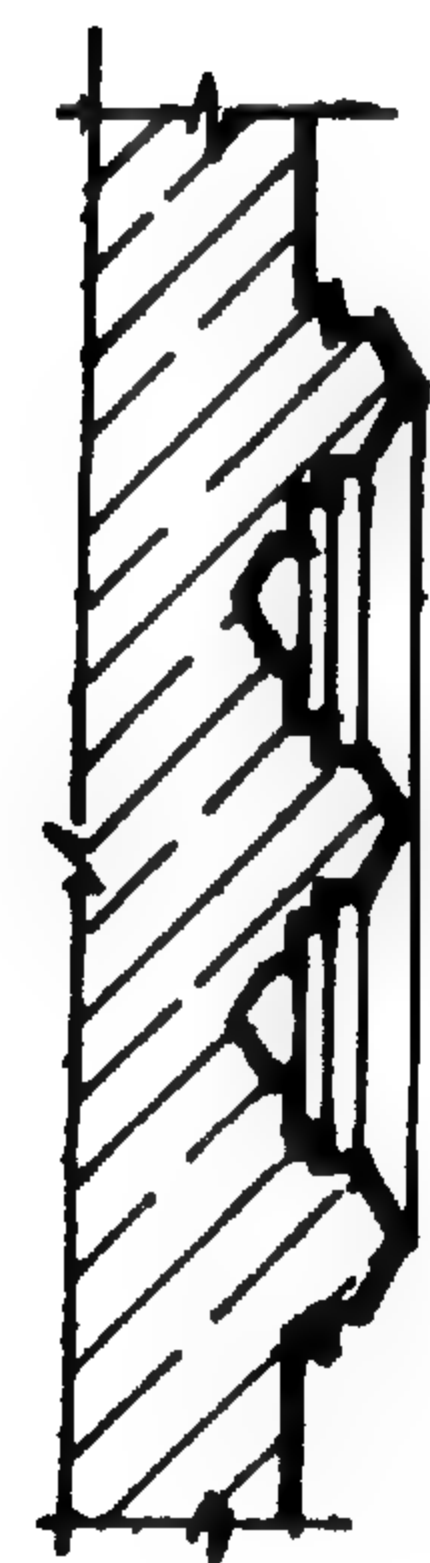
الكرنداس — هذه الكلمة تعبر عن خطين متقاطعين أحدهما فوق الآخر الأول دايس والثاني منداس ولذلك سمي بالكرنداس وله أنواع كثيرة :

٥ — الكرننداس البسيط : هو التقاطع بخطوط مستقيمة بزاوية ٦٠° ثم يكرر هذا الكرننداس بمسافات معينة حسب التصميم . ومنه الهرمى الشكل .

٦ — الكرننداس المركب : عبارة عن ثلاثة جفوت متوازية يربط بينها الكرننداس بالتبادل كما هو في الشكل . والكرنداس والجفوت هرمية الشكل .



٥- الكرفنداس المبسط

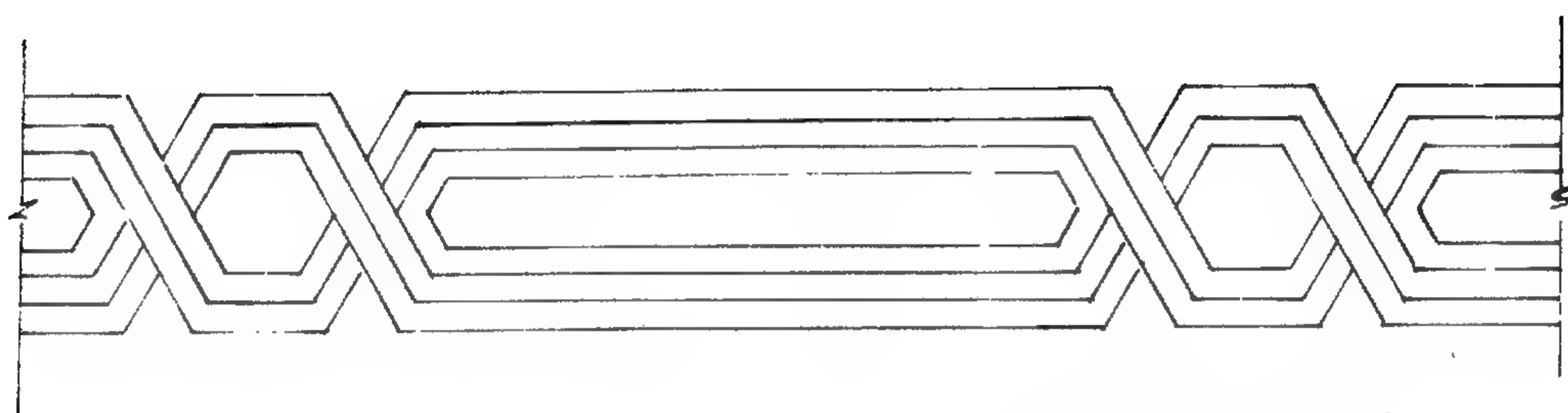
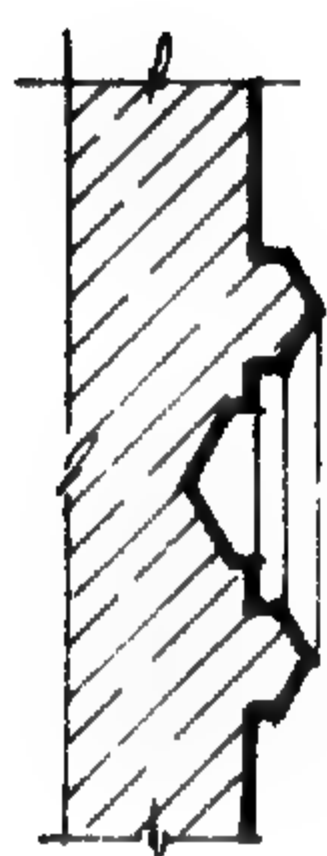


٦- الكرفنداس المركب

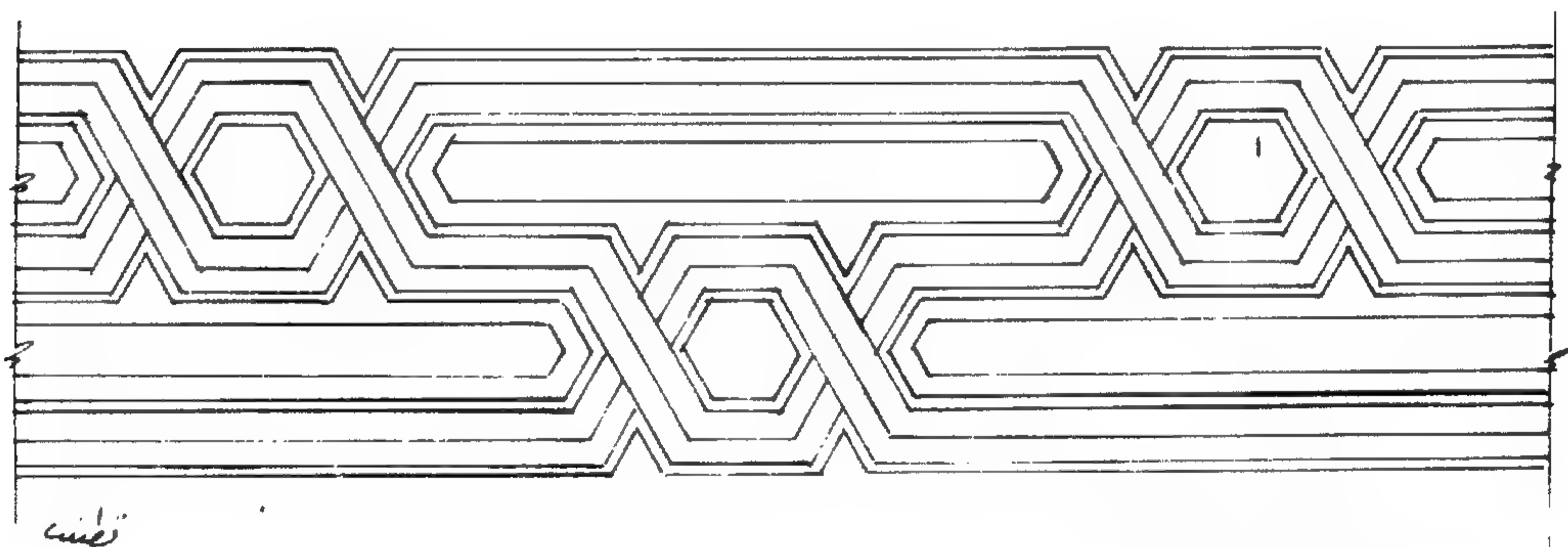
قطاع

٧ - جفت الكرننداس المسدس : هو عبارة عن وحدة هندسية مسدسة هرمية الشكل مرتبطة بجفوت مع تكرارها بين الجفوت حسب التصميم .

٨ - جفت الكرننداس المركب : يشمل ثلاثة جفوت متوازية وهرمية الشكل يربط بينهما الكرننداس المسدس بالتبادل كما في الشكل .



۷- کزن داس میسط



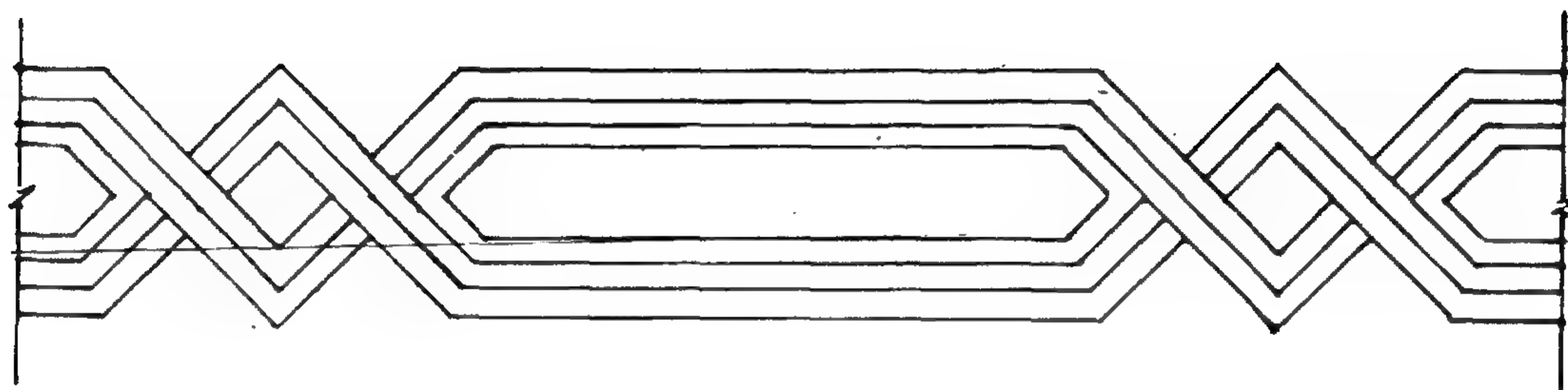
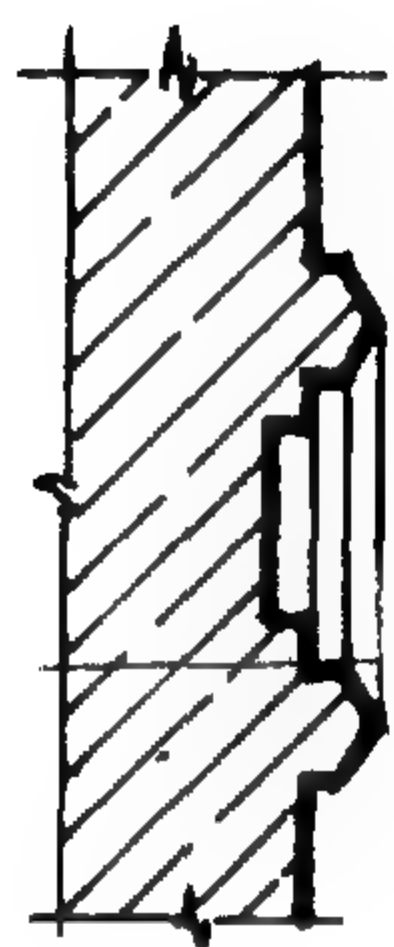
تصویر

۸- کزن داس مرکب

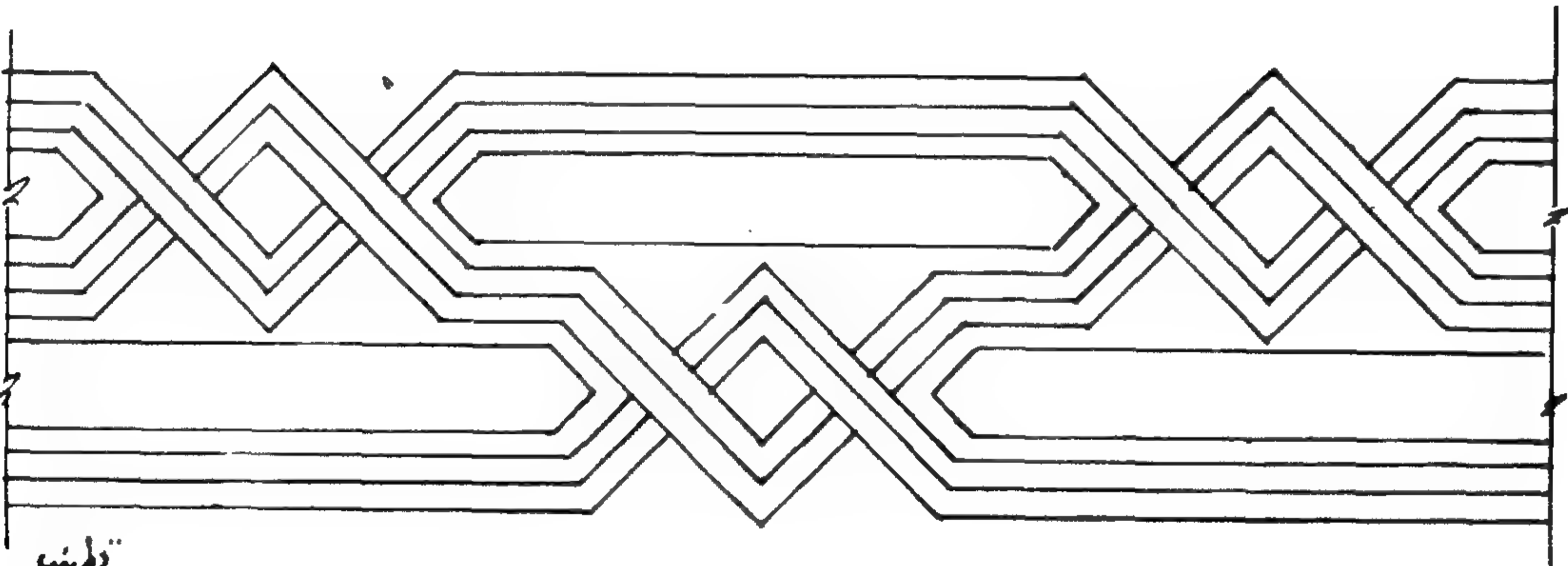
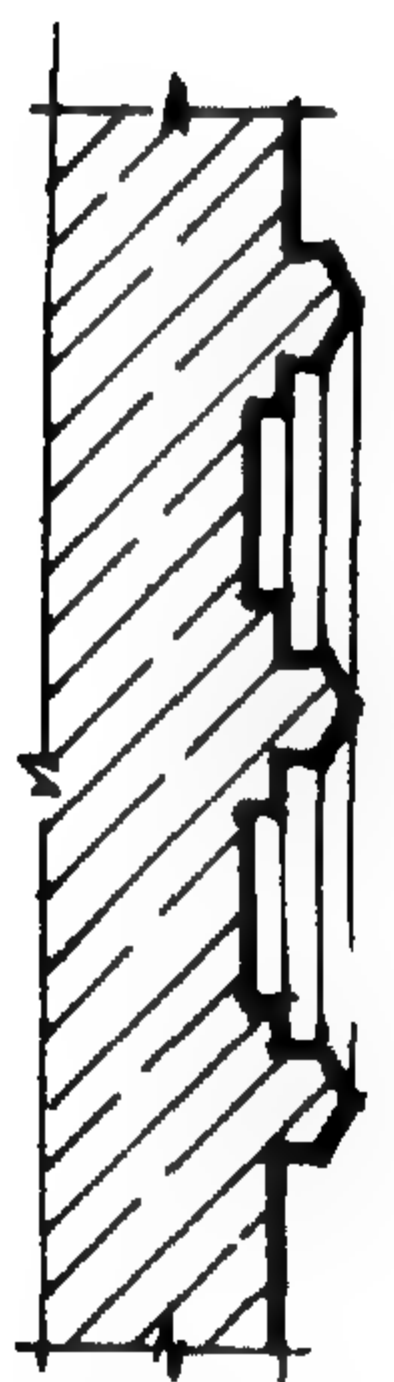
قطاع

- ٩ - جفت الكرننداس المربع : هو وحدة هندسية زواياها قائمة مربعة هرمية الشكل في القطاع ومرتبطة بجفتين ومكررة حسب ما يقتضيه التصميم .
- ١٠ - الكرننداس المركب : هو نفس الوحدة السابقة مربعة وهرمية الشكل في القطاع ومكررة بالتبادل بين الثلاثة جفوت المتوازية كما هو موضح .





۹- کُرند اس مربع

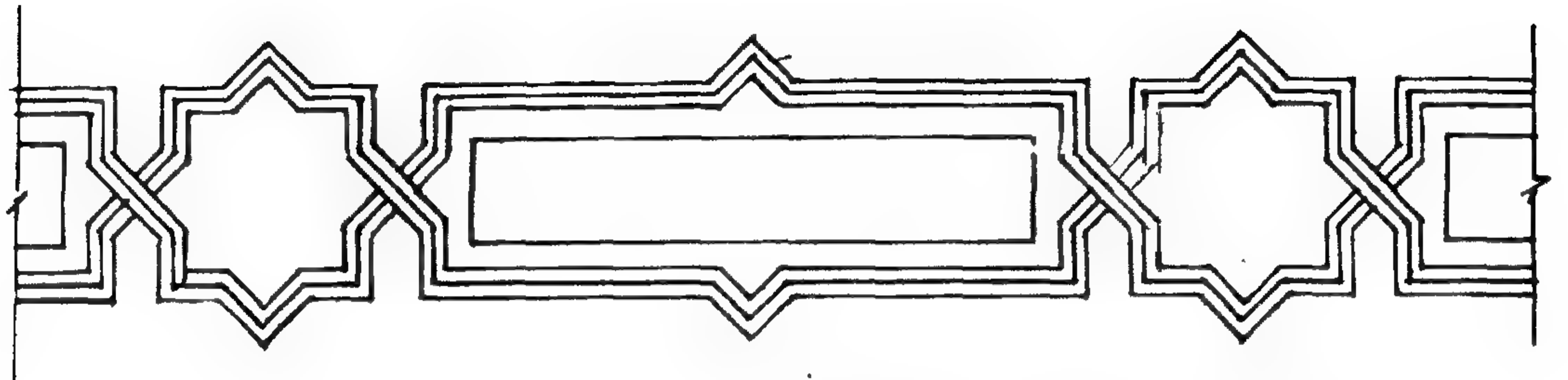
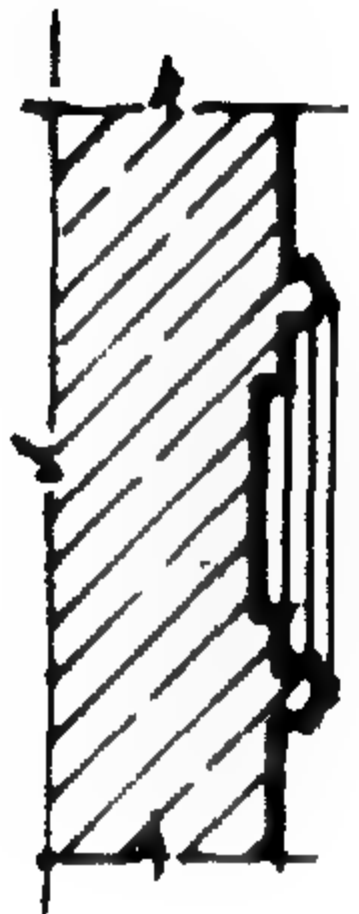


۱۰- کُرند اس مرکب

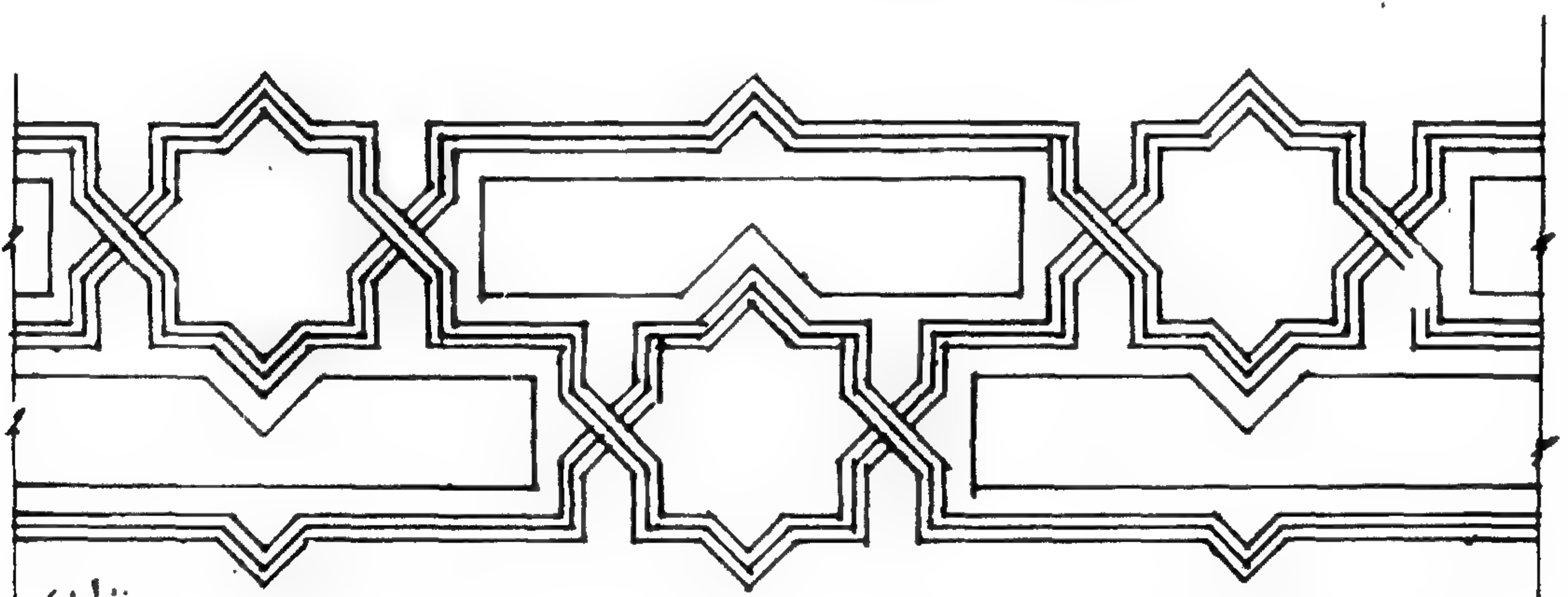
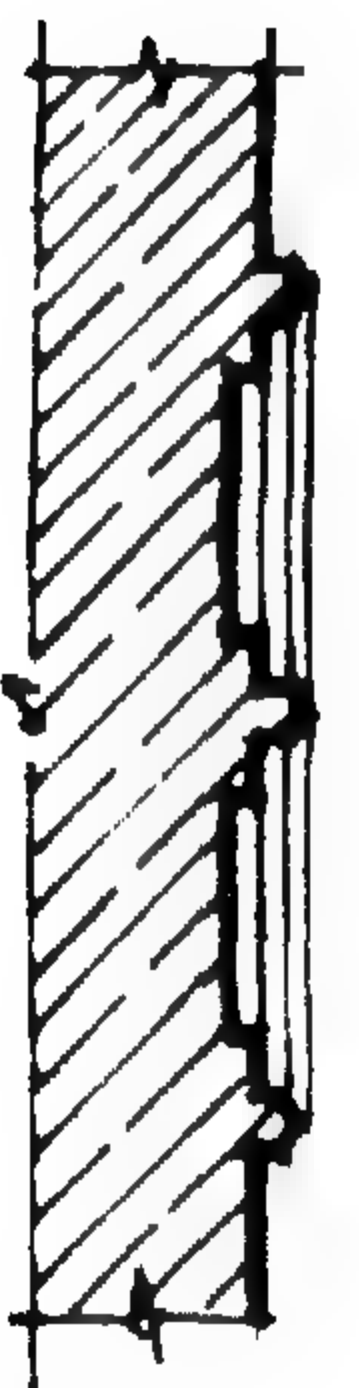
قطاع

تطبیق

- ١١ - كرننداس النجمة المثلثة : عبارة عن وحدة هندسية مكونة من مربعين متماثلين منطبقين أحدهما بزاوية  $90^\circ$  والآخر بزاوية  $45^\circ$  بحيث يتكون من هذا الانطباق ثمانية رؤوس لهذه النجمة . الرأسان المتقابلان في الاتجاه الأفقي يكونان كرنندسين يتصلان بالجفت الأفقية وهي النجمة - قطاعها هرمي الشكل .
- ١٢ - الكرننداس المركب لهذه النجمة : عبارة عن ثلاثة جفت هرمية الشكل متوازية تربط بينهم هذه النجمة مكررة وبالتبادل بمعنى أنه بين كل نجمتين في الجفت الأول نجمة في الجفت الثاني .



۱۱- کړنداس النجمة المثلثة



زلف

۱۲- کړنداس النجمة المركب

قطاع

### ( الزخرفة الهندسية )

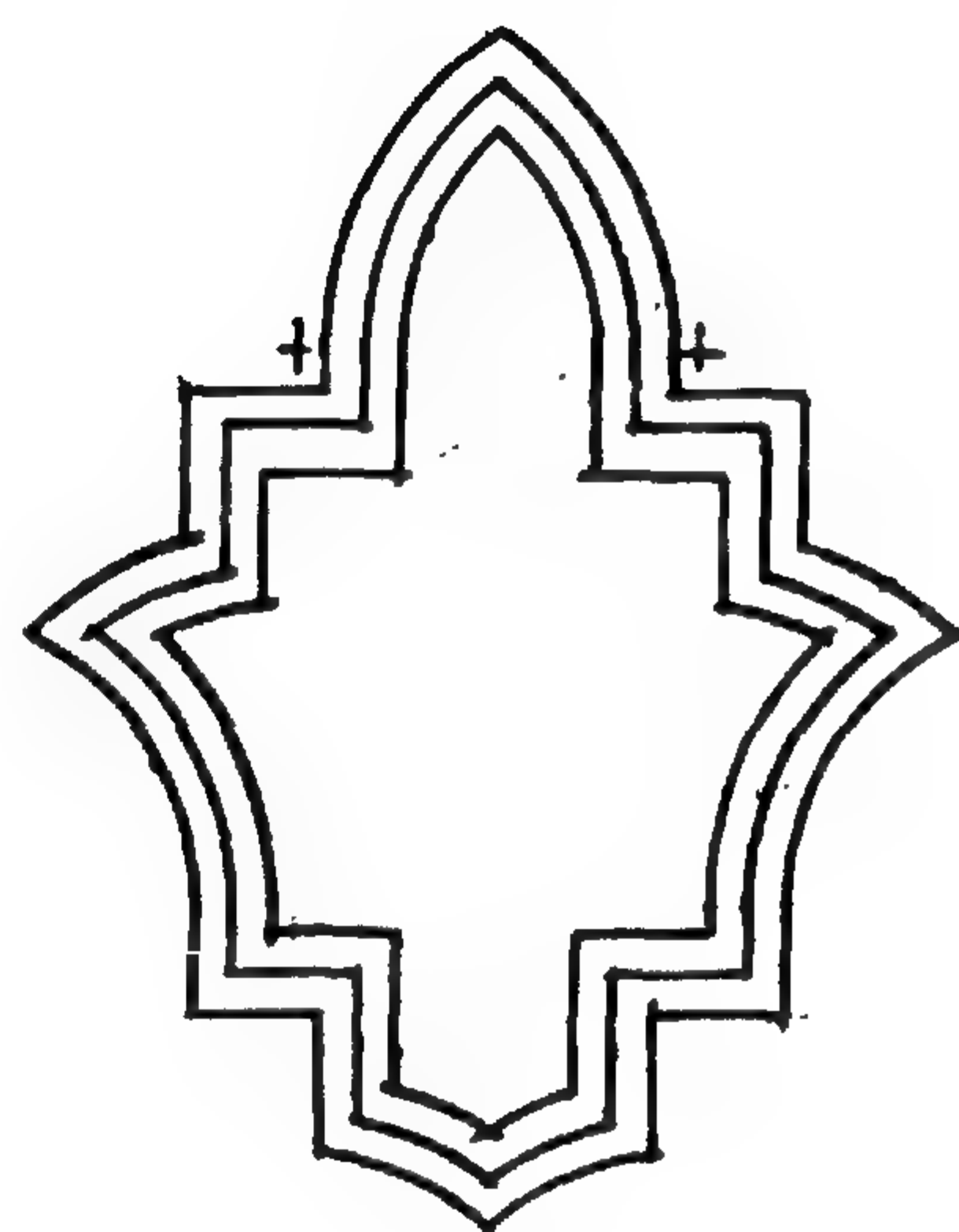
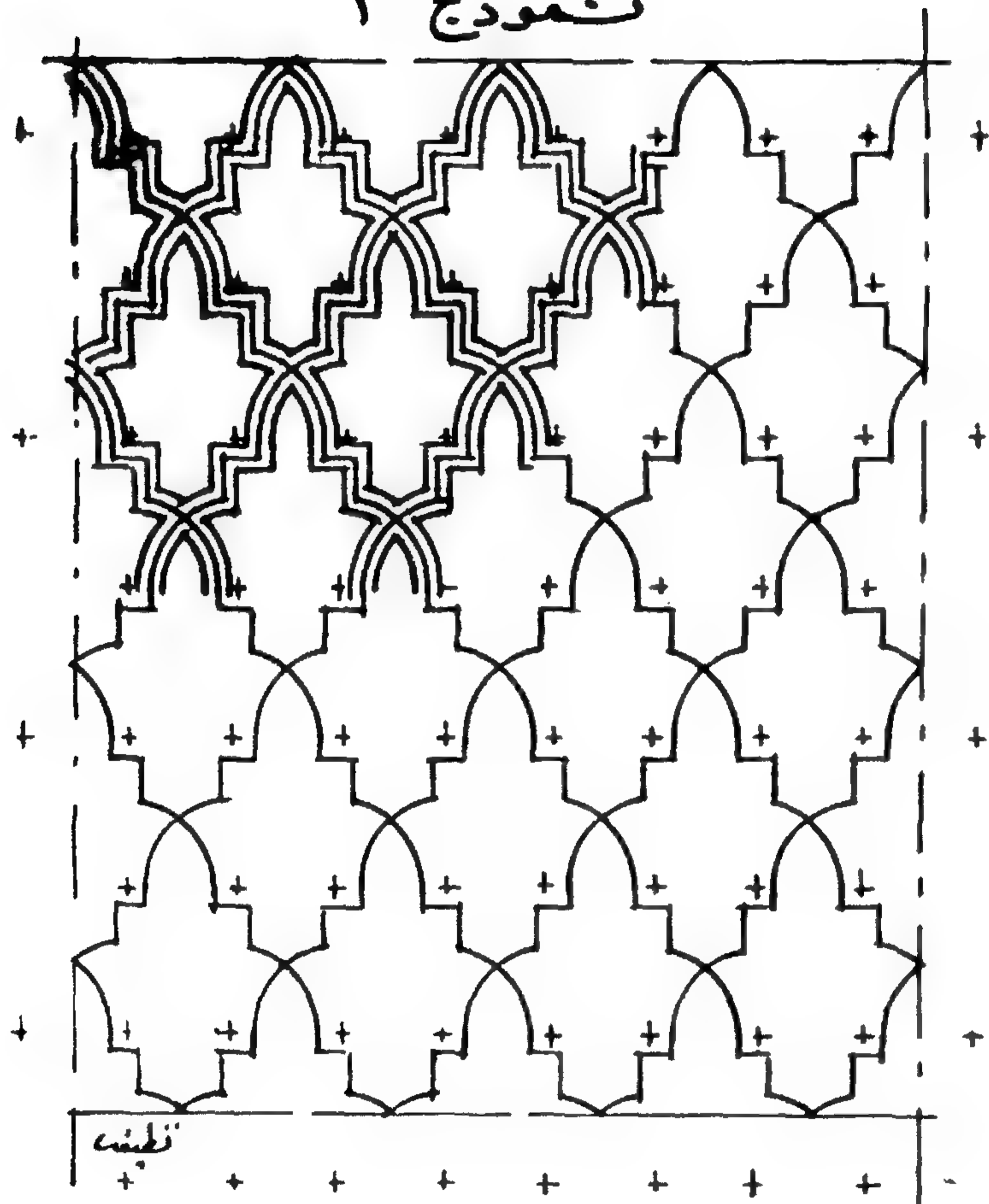
الزخرفة الهندسية تعتبر أحد العناصر الأساسية في العمارة الإسلامية المكملية للطراز وهي كثيرة في أشكالها وأنواعها وتكرار الوحدة يختلف باختلاف التصميم وهي :

نموذج ( ١ ) الوحدة المتكررة في صفوف كما هو موضح استعملها العرب في الأندلس وفي المغرب ونراها في أعلى المداخل الرئيسية وفي المباني مثال ذلك ما بين العقود ، كما تتكرر بين العقد نفسه وهي ستارة من الحجر الصناعي المفرغ ولكن في مستوى بطنية العقد أو من النحاس والحديد المشغول وتستعمل أيضا هذه الوحدة بطريقة أفقية وتكرارها في الشبابيك والفتحات كما هو موضح .

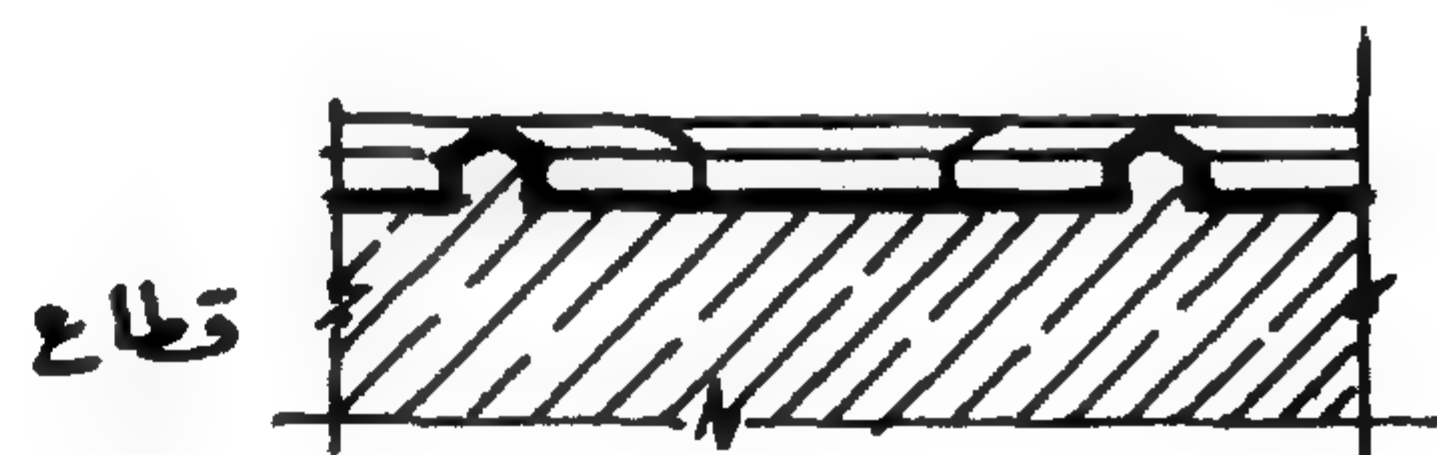
هذه الوحدة السابقة مثل من أمثال الزخرفة الهندسية كذلك الوحدات الهندسية غير المفرغة وهي تبرز عن أرضية هذه الوحدة بسمك معين يتناسب مع كبر الوحدة وصغرها وفي هذه الحالة يمكن وضع صرة صغيرة في وسط كل وحدة هناك نماذج كثيرة من هذه الوحدات كالطبق النجمي بأنواعه وسيأتي الكلام عنه .

## نماذج زخرفة هندسية

### نموذج ١



وحدة هندسية





نموذج ( ب ) النجمة المسدسة ذات الستة أطراف هي في الواقع نجمة عربية واسلامية أصيلة وتدخل في نطاق الزخارف الهندسية الاسلاميه وبالرغم من أن هذه النجمة اتخذتها اسرائيل شعارا لها على أنها نجمة داوود وللحقيقة والتاريخ يجب توضيح أصلها .

أولا - محراب السيدة رقية الخشبي وهو طراز فاطمي مزين بالزخارف من الظهر والجانبين أعلى تجويف القبلة زخارف هندسية تتألف من حشوات سداسية مجمعة بحيث تحصر بينها حشوة على شكل نجمة ذات ستة رؤوس ( مسدسة الشكل ) وظهر بالمحراب اطارات ( بانوهات ) بها حشوات نباتية وهندسية تكون أيضا النجمة السداسية ويرجع تاريخ هذا المحراب إلى القرن ٦ هـ ( ١٢ م )

ثانيا - عُثر في مسجد الصالح طلائع بالقاهرة على قطعة خشبية منقوشة بالسقف أمكن تجميعها - قوام هذه الزخرفة الهندسية رسوم أشكال سداسية تضم نجوما ذات ستة أطراف .

ثالثاً - من أعظم التحف الخشبية الأيوبية التابوت الذي نقل من المشهد الحسيني بالقاهرة إلى دار الآثار العربية يتألف من ثلاثة جوانب تنقسم إلى مناطق مستطيلة تضم حشوات ذات زخارف نباتية مرتبة في أطباق نجمية ذات ستة رؤوس أي أشكال مسدسة يرجع تاريخه إلى النصف الثاني من القرن ٦ هـ

رابعا - توجد النجمة ذات الستة أطراف في الركن الغربي والايوان الشمالي في مسجد جوهر شاه بمدينة مشهد بايران منذ عام ( ٨٢١ هـ - ١٤١٨ م ) .

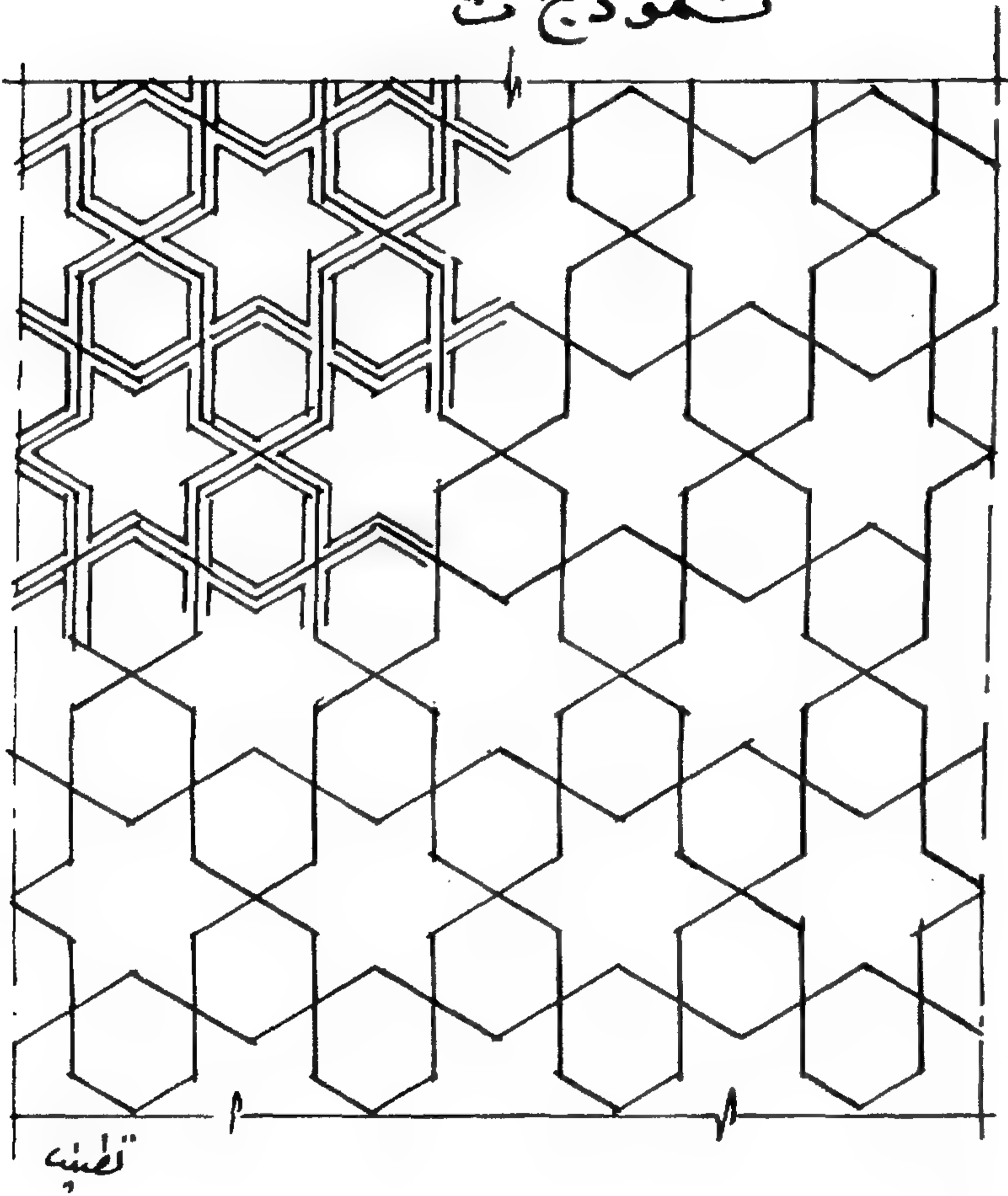
كما أن النجمة المسدسة توجد في الأماكن الآتية :

- ١ - أسفل الجزء الخلفي في المنبر المقام بمحراب البرديني .
  - ٢ - الاطار المحيط بقبة الامام الشافعي في الجزء المثلث الشكل وفي الشرفات أعلاه
  - ٣ - حشوات الجزء الأمامي في المنبر المقام بمحراب الامام الشافعي رضى الله عنه .
  - ٤ - حشوات الجزء الامامي في المنبر المقام بمحراب السيدة نفيسة رضى الله عنها .
- وجميع هذه المساجد موجودة بالقاهرة .

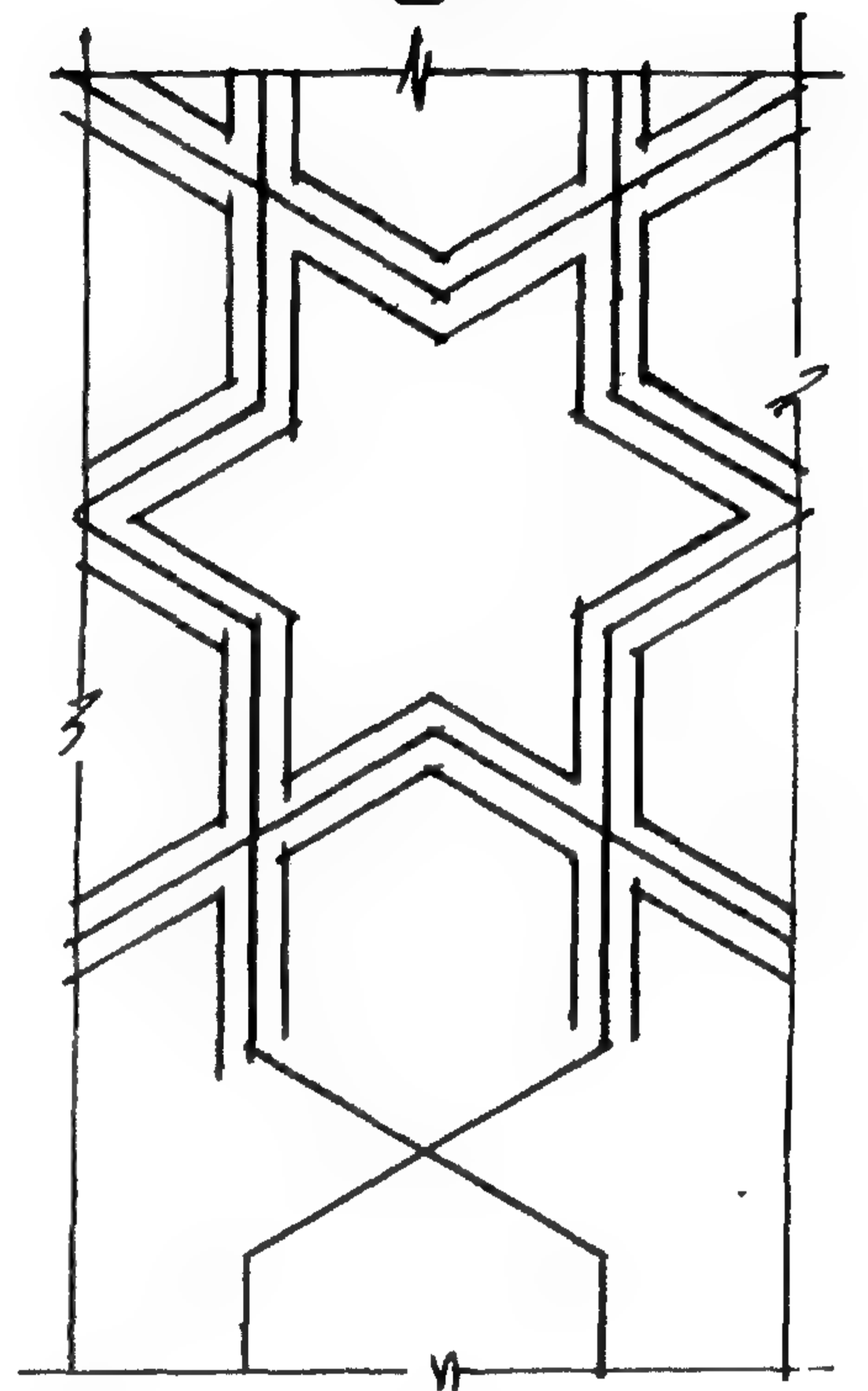
نموذج ب مثال لزخرفة هندسية ( النجمة المسدسة )

تتكون هذه الزخرفة من خطوط مائلة من الجهتين بزاوية ٣٠° بمسافات معينة مع خطوط

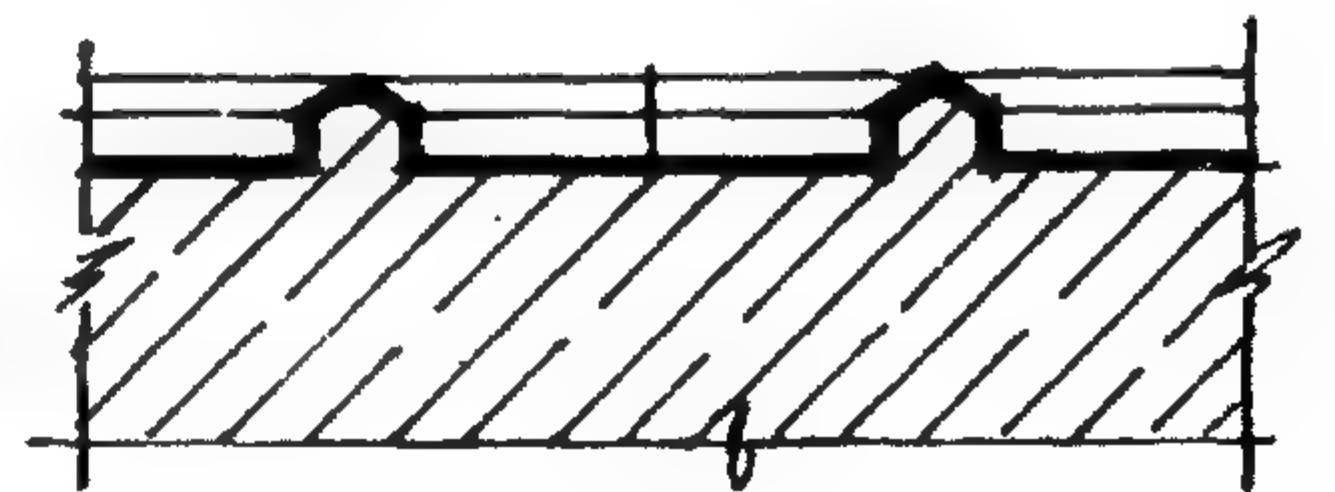
نمونه ج ۲



نمونه ج ۱



وحدۀ هندسی



قطاع

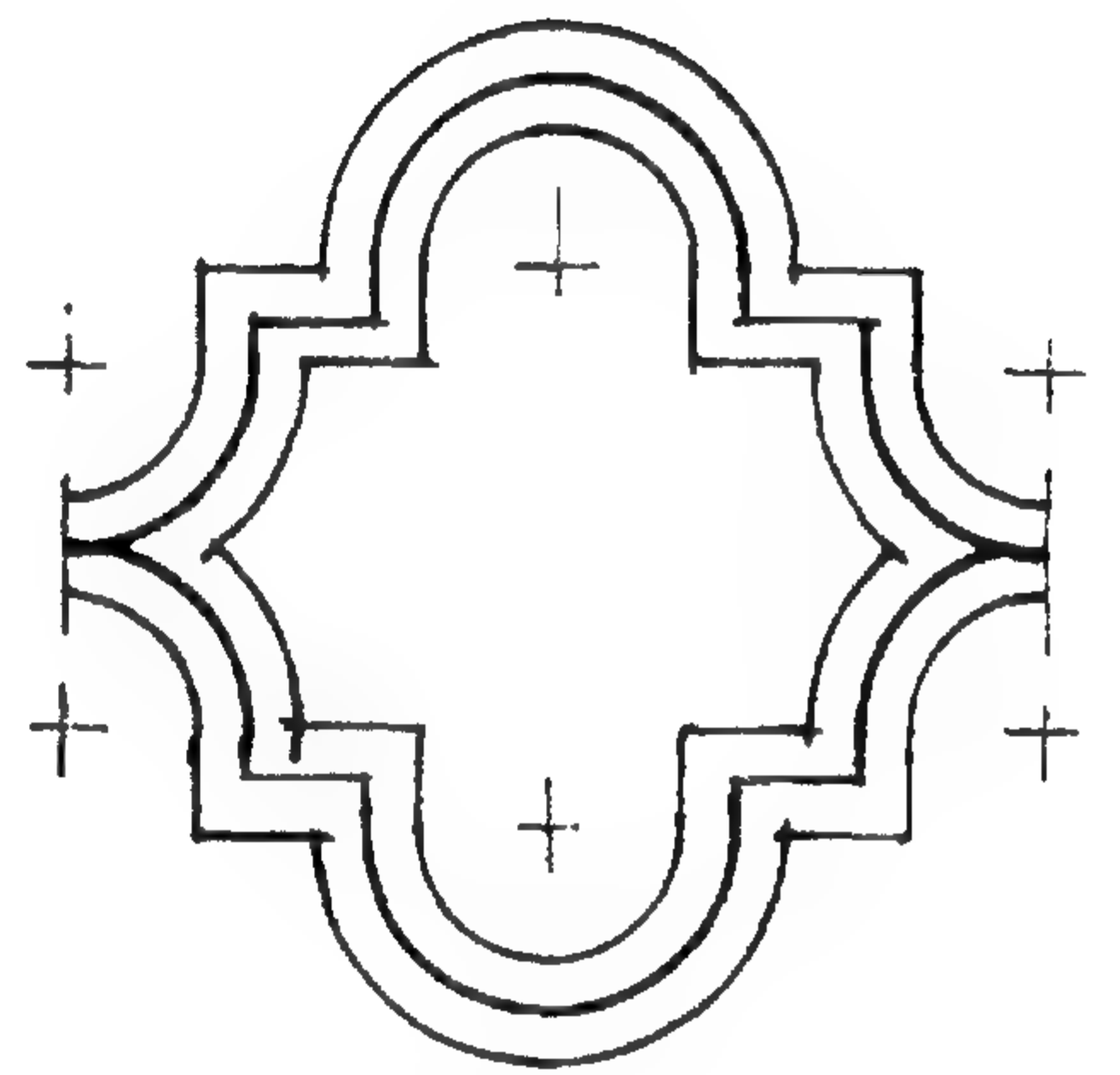
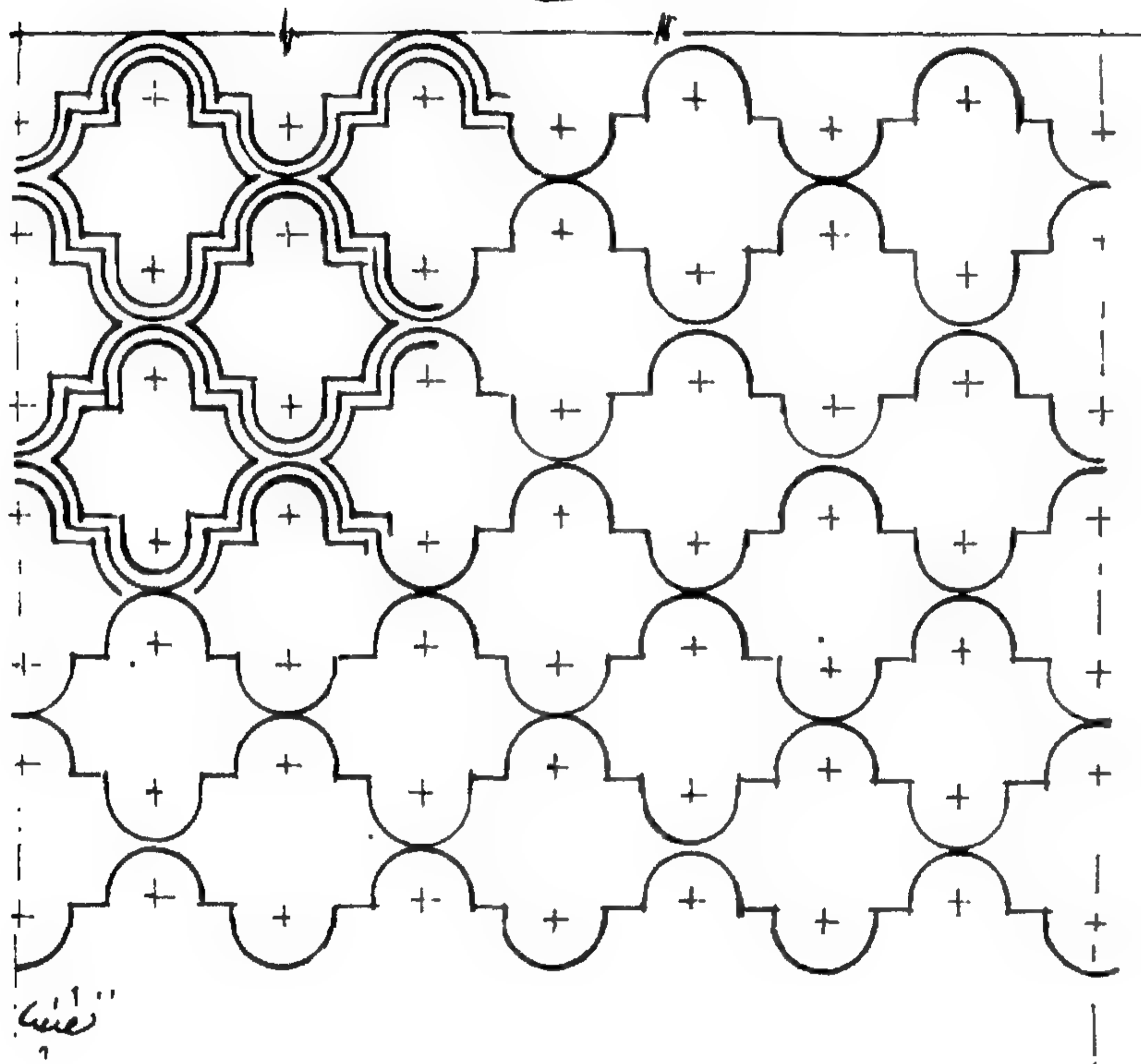
رأسية تقطع الخطوط المائلة في أماكن معينة بحيث ينتج عن ذلك تكرارا للنجمة المسدسة وتكرارا للشكل المسدس ، هذه الزخرفة تستعمل في فتحات النوافذ والاطارات العلوية والجانبية للأبواب قطاعها هرمى الشكل وأحيانا تكون من الحجر الصناعى المفرغ لفتحات العقود من الخارج وفي حالة البانوهات الرأسية ذات الردود تستعمل هذه الوحدة بوزن معين بين هذه البانوهات سواء كانت عادية أو محلاة من أعلى بطبقة من المقرنصات – وتظهر هذه النجمة المسدسة في الطبق النجمى ذى الستة أضلاع كما هو مبين بالرسم .

نموذج جـ مثال آخر لوحدة هندسية :

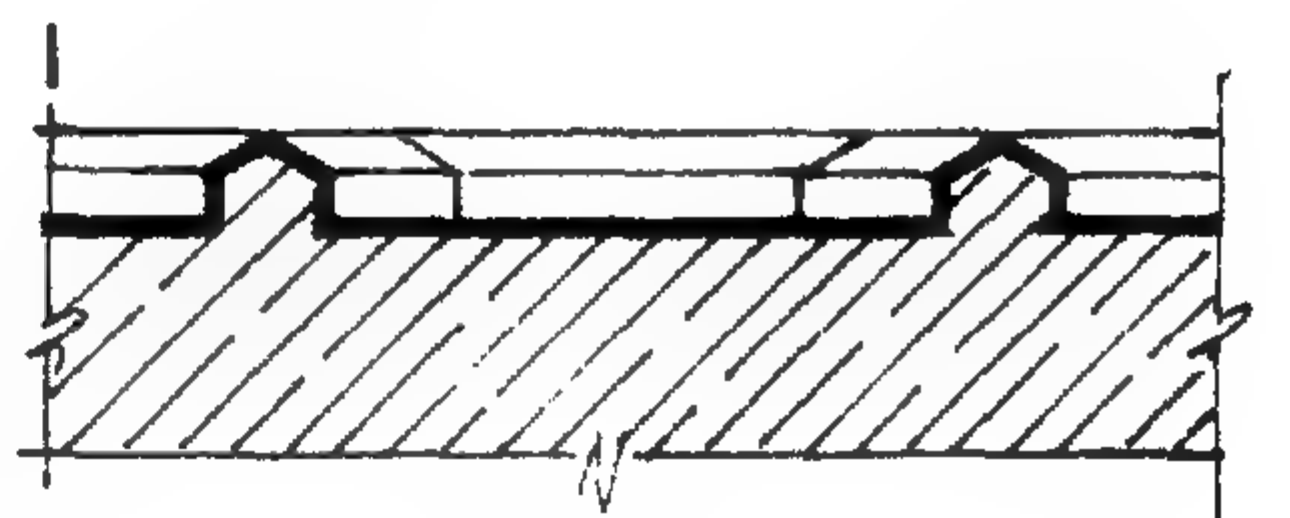
عبارة عن وحدات نصف دائرية متقابلة ومتنافرة بطريقة تبادلية تعطى هذه الوحدات في تكرارها تنسيقا جميلا وهى كالوحدات السابقة والتي سبق شرحها .

لقد امتاز عهدنا هذا بالاستئناس بالعمارة الاسلامية بما فيها من وحدات هندسية وضعت في أماكنها في العمارات الحديثة والفيلات والمباني العمومية كما أن بعض الديكورات الحديثة تعتمد في كثير من الحالات على هذه الوحدات في العمارة الاسلامية وخاصة في المعارض والمباني العامة مثال ذلك المبنى الرئيسى لبنك مصر سواء من الخارج أو من الداخل يعتبر آية في جمال الشكل وتناسق النسب وارتباط هذه الوحدات الهندسية وترابطها بالوحدات الأخرى كما أن مباني حي مصر الجديدة معظمها عمارة اسلامية وخاصة مبنى الحكومة المركزية بما فيها من تفاصيل وعناصر اسلامية تعتبر بحق مرجعا في العمارة الاسلامية هذه العناصر تتكرر في صفوف رأسية وأفقية وقد أستعملت هذه الطريقة في العصر المملوكى .

## نموذج ح



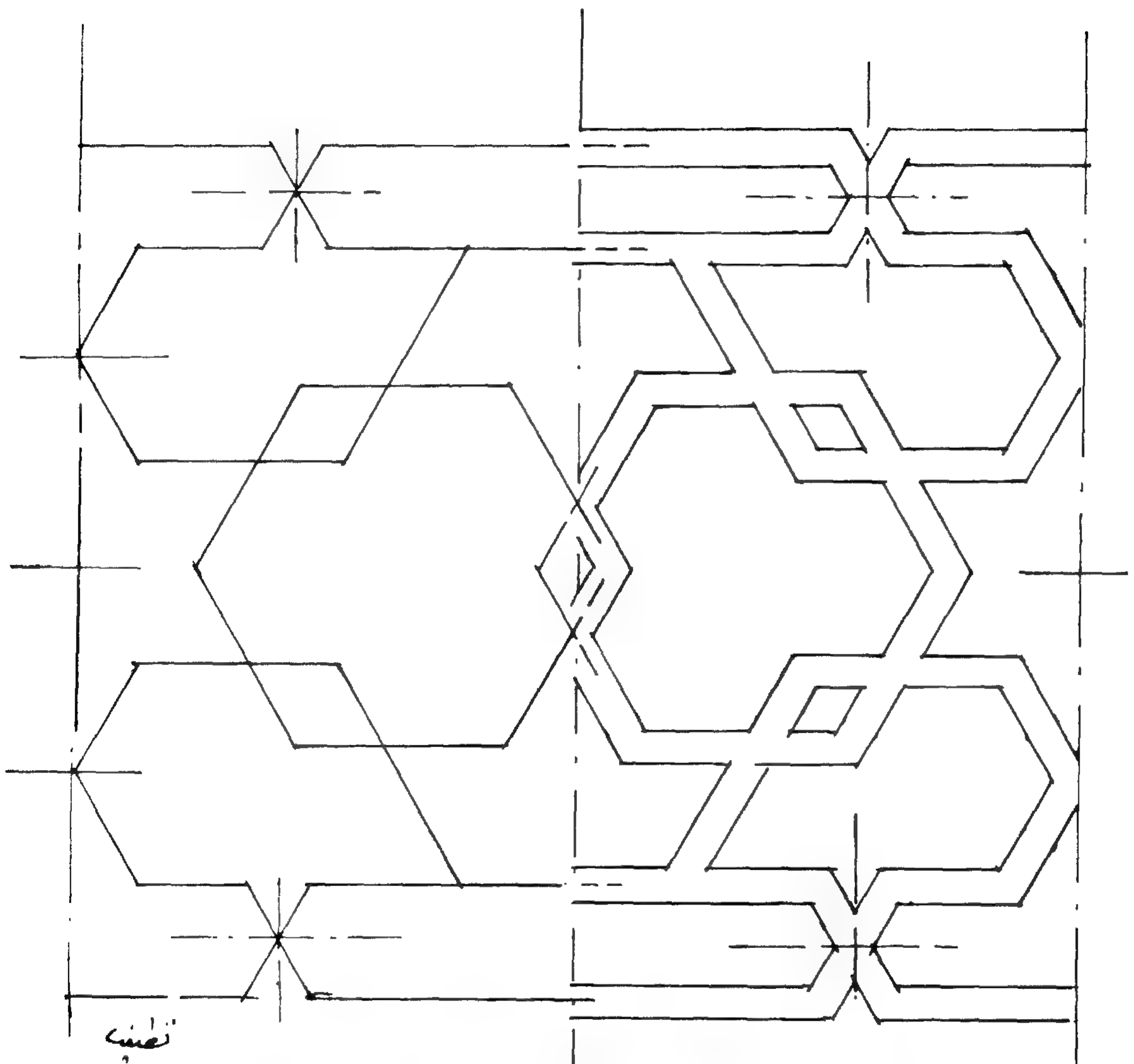
وحدة هندسية



قطاع

نموذج ( ١ ) لمعرفة طريقة رسم هذه الزخرفة وجب أن نبدأ بالمحاور وهي الخطوط الأساسية لبناء الزخرفة الهندسية ثم يعطى السمك المطلوب في محاورها ثم إضافة السمك المطلوب على جانبي المحاور ليعطى الجفت المطلوب كما هو موضح بالنموذج رقم ١

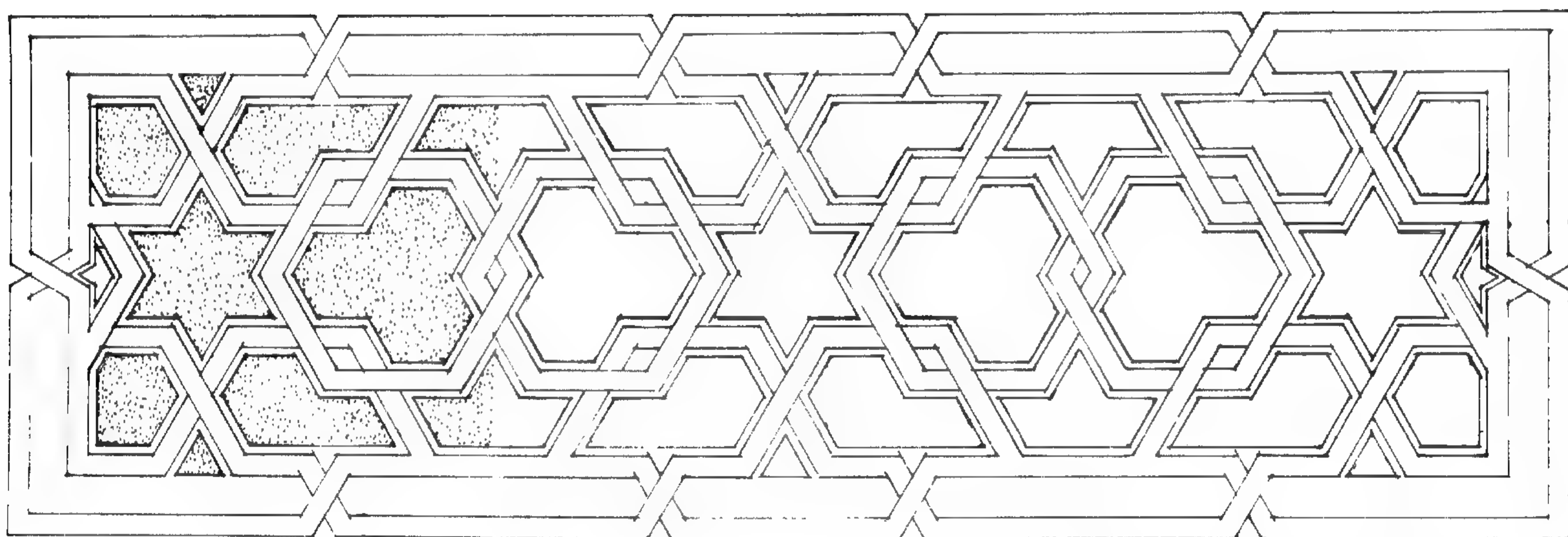




نموذج ١- توضيح الخطوط الأساسية "المحاور" ب

### بعض نماذج للزخرفة الهندسية

نموذج ( ٢ ) عبارة عن مستطيل طوله ٨٢ر١ م وعرضه ٦١ ر٠ م محاط بجفت الكرننداس داخله ومرتبط به مسدسات متداخلة تكوّن في تكرارها بالتبادل النجمة المسدسة هذه النجمة ترجع إلى عصر صلاح الدين الأيوبي ولذلك سميت بنجمة صلاح الدين وهي من عناصر العمارة الاسلامية ، فكل مسدسين متداخلين تحيطهم هذه النجمة من الجانبين وجزء من النجمة المسدسة أعلى وأسفل المسدسين المتداخلين هذا النموذج يوضع بين الفتحات مثل الشبابيك وكذلك في البانوه الرادد بين القنذليات ( زجاج ملون ومثبت بالجبس ) وهي علوية وبين النوافذ أو في أعلى الأبواب من الداخل أو الخارج كما هو موضح بالرسم .

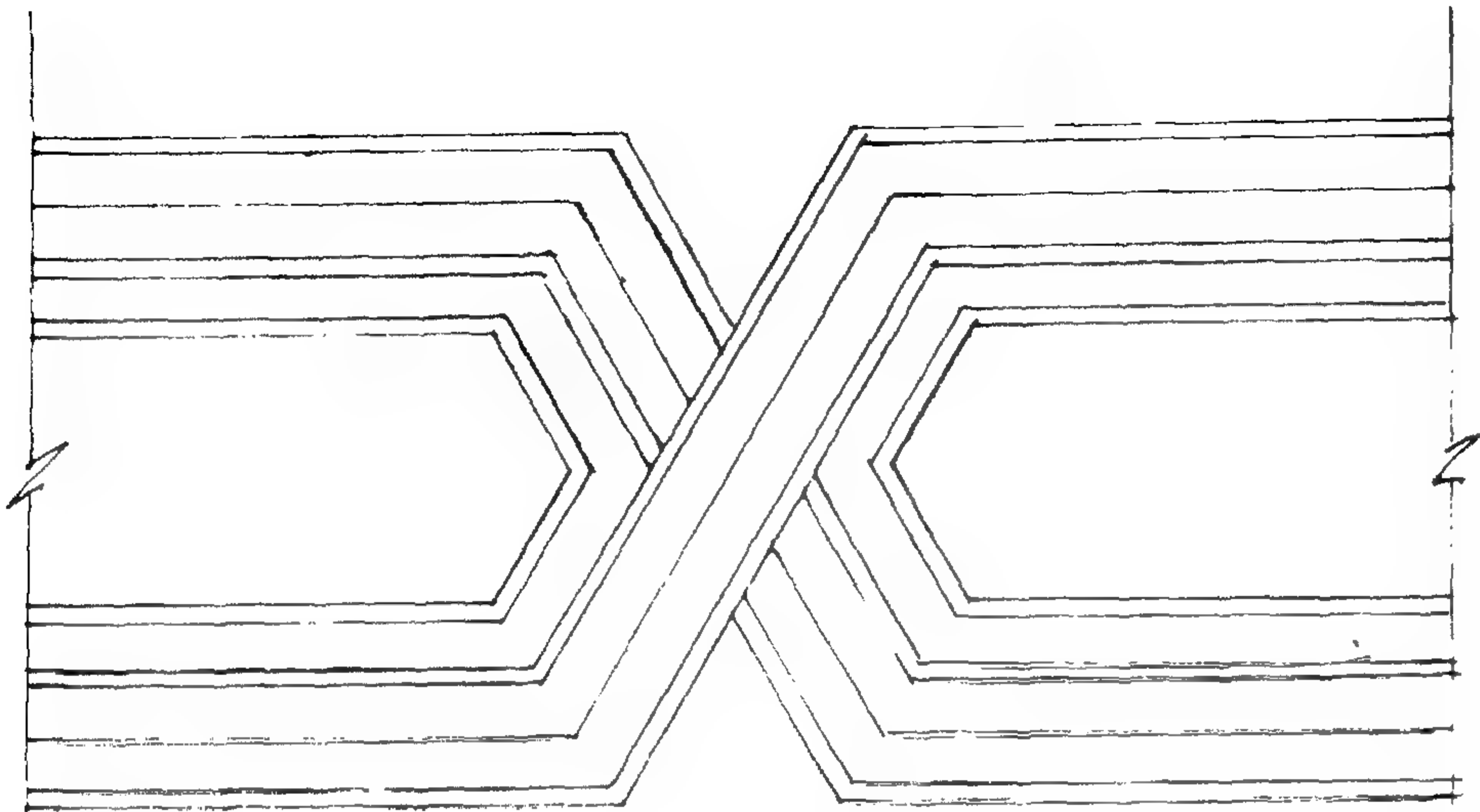


نظمت

نموذج ٢ - توضيح الزخرفة الهندسية للبيانوه ب

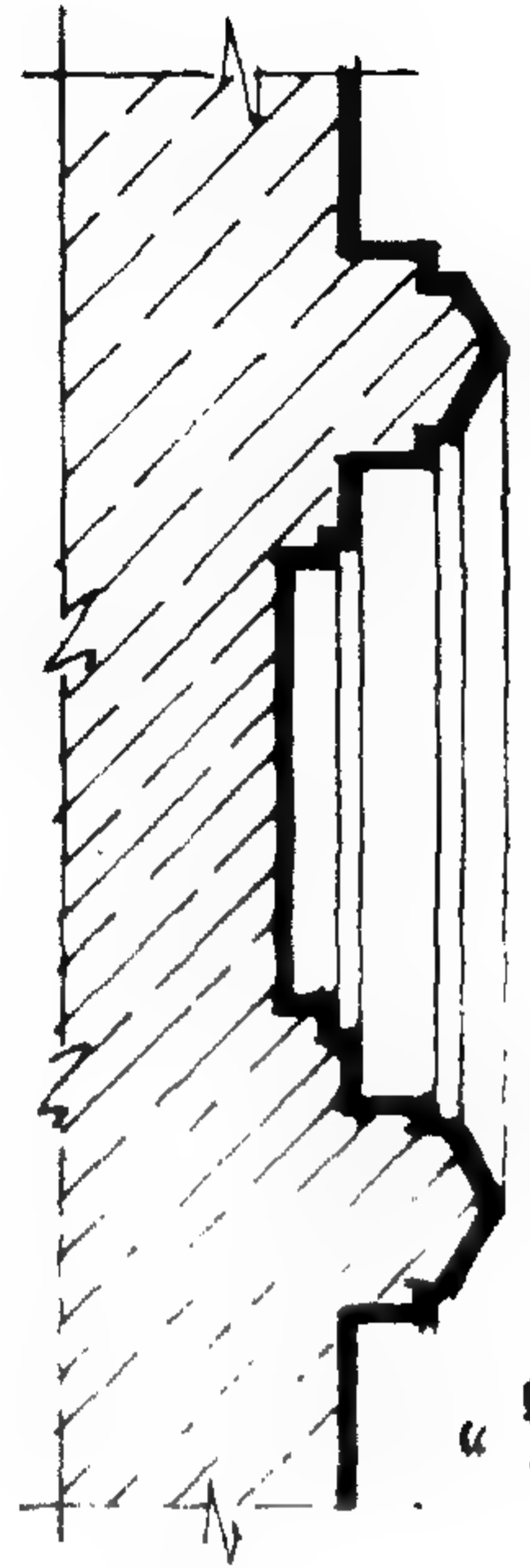
نموذج ( ٣ ) جزء تفصيلي لجفت الكرنداس موضح فيه قطاع لهذا الجفت بيروزه وردوده كما نلاحظ أن الجزء العلوى للجفت هرمى الشكل كما هو موضح بالنموذج رقم ٣ وجزء تفصيلي آخر من النجمة المسدسة وهى التى نشأت من المسدسين الجانبيين

نموذج ( ٤ ) بروز هذه النجمة وردودها هو نفس البروز والردود فى قطاع الجفت ومقياس الرسم هو ١ : ٢ أى نصف الحجم الطبيعى كما هو موضح بالنموذج ٤ .

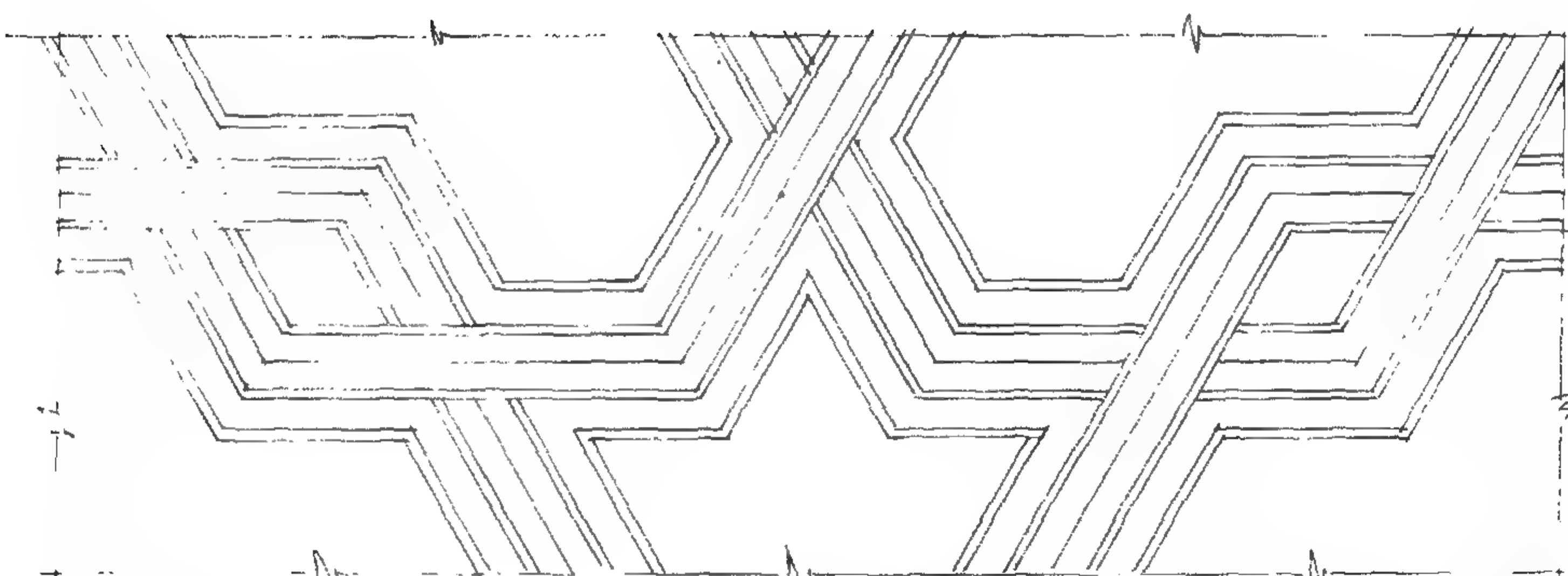


تصنیف

نموذج ۳ جزء تفصیلی لپانوه ۲



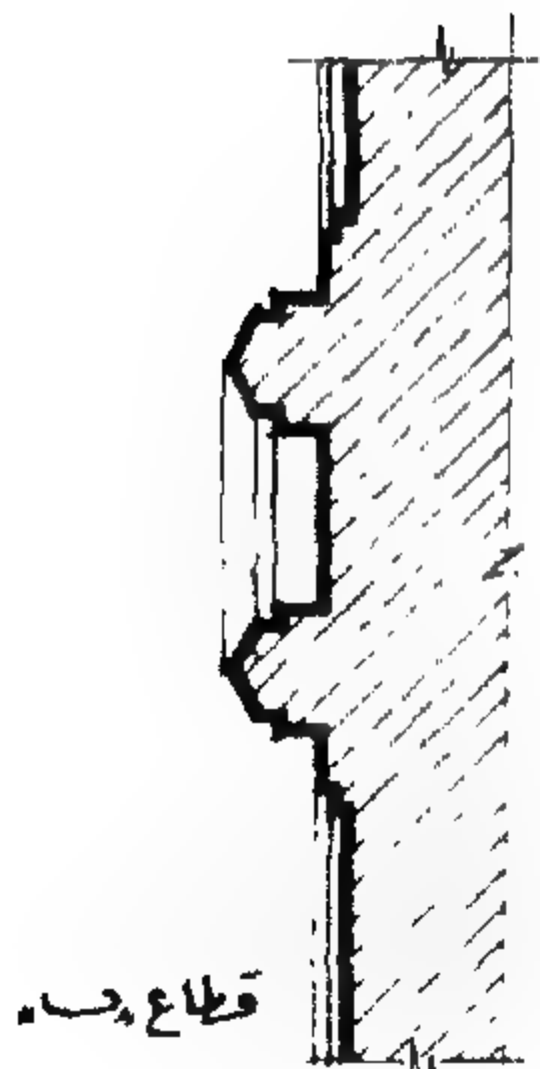
قطاع ۲



تصنیف

نموذج ۱ جزء تفصیلی لپانوه ۱

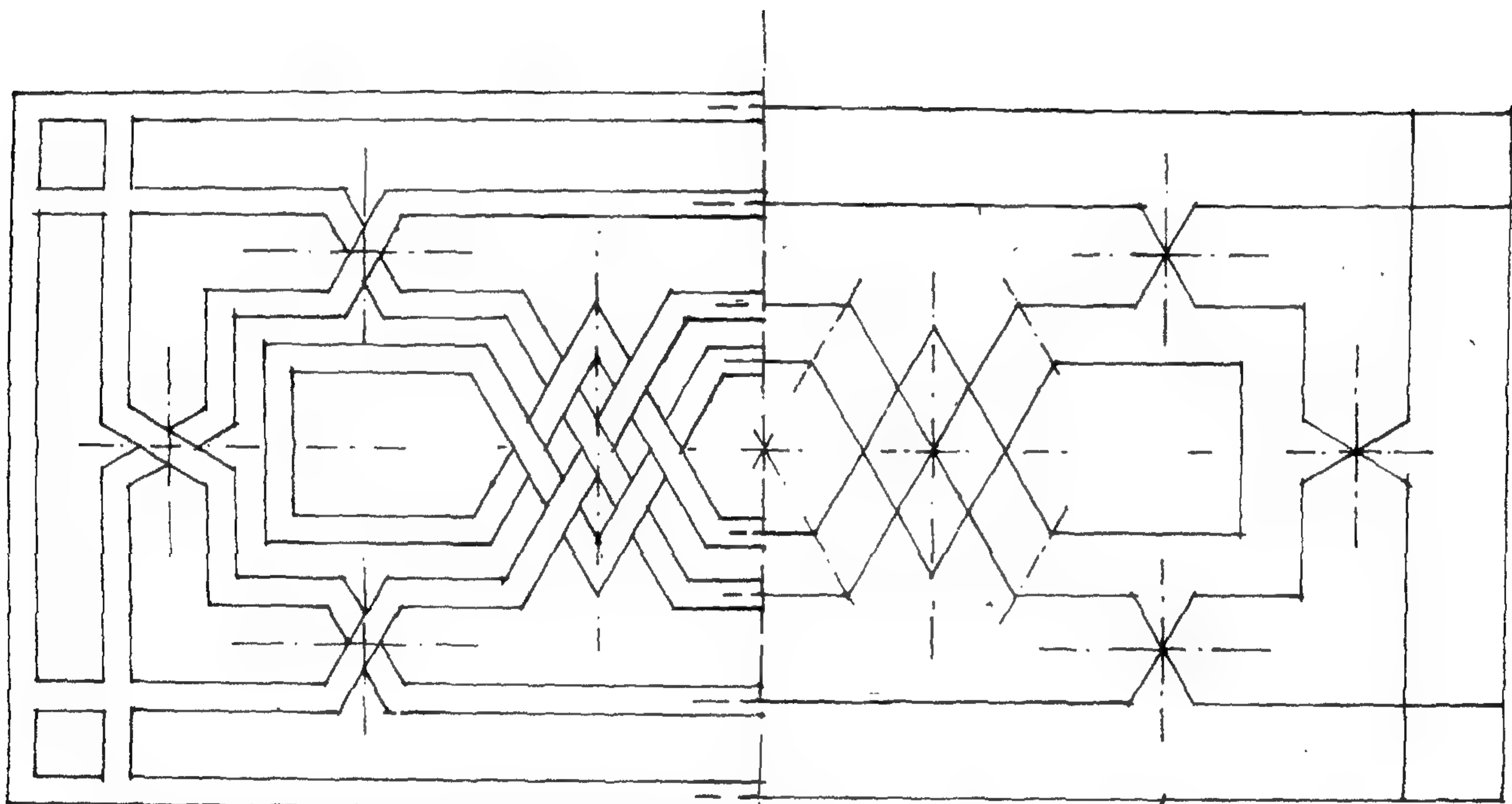
نماذج  
زخرفه هندسیه



قطاع ۱



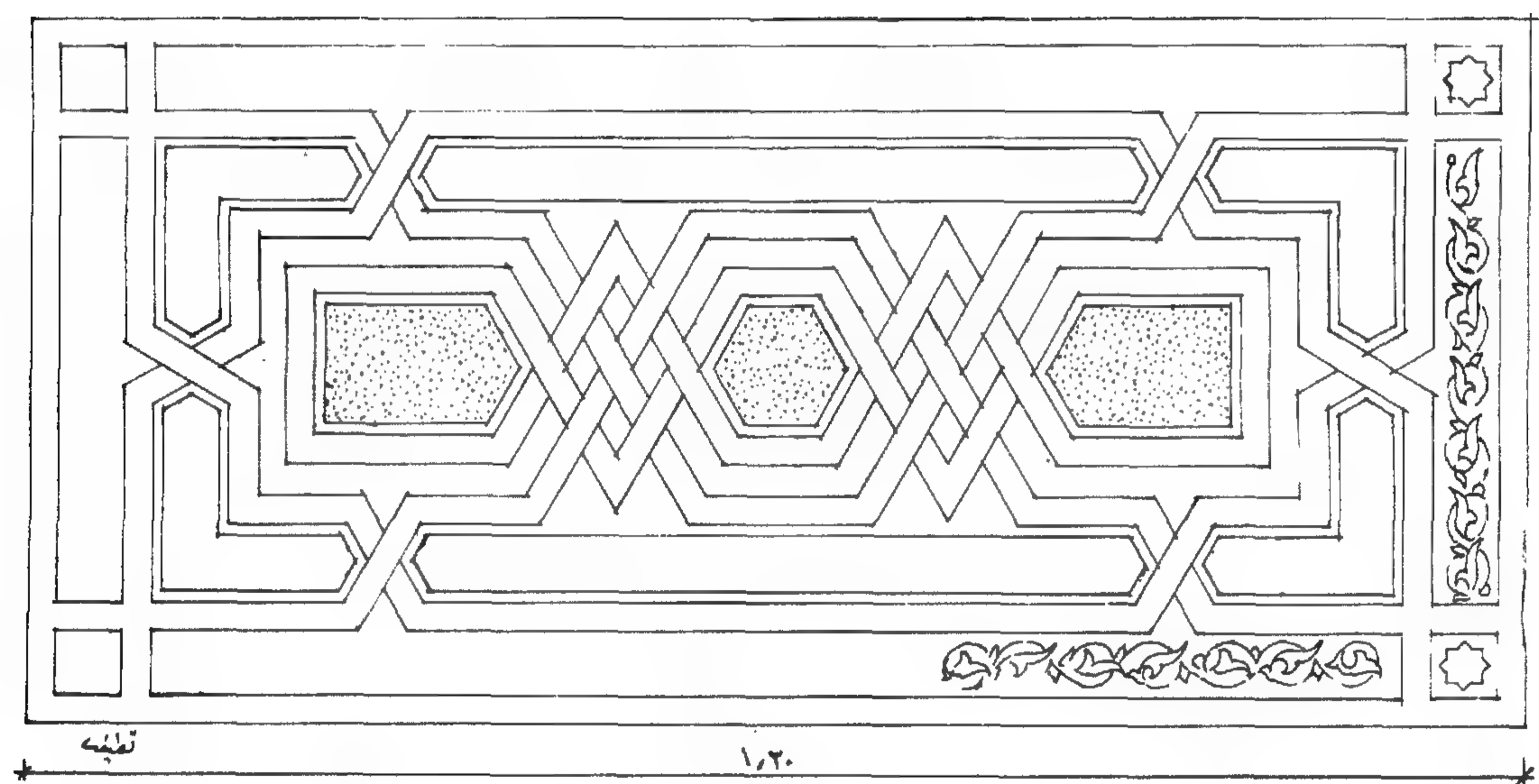
نموذج ( ٥ ) لدراسة الزخرفة الهندسية يجب أن نبدأ بالمحاور التي هي الخطوط الأساسية هذه المحاور على زوايا  $60^\circ$  ثم إضافة السمك المطلوب من جانبي المحاور ليعطى الجفت المطلوب كما هو موضح بالنموذج رقم ٥



تخطيط

نموذج ٥ - توضيح المخطوط الأساسية - المحاور - لبيان ١

نموذج ( ٦ ) طول المستطيل ١٣٠ م وعرضه ٦١ م محيط بجفتين بينها زخرفة ورقية داخل  
هذا البانوه زخرفة هندسية مكونة من سدس جفوته متداخلة لتأكيدده – وتستمر  
هذه الجفوت في اتصالها بالجفت الخارجى بواسطة ستة جفوت كرنidas موزع  
منها أربعة فى الجفوت الطولية وإثنان فى الجفوت العرضية كما هو موضح بالنموذج  
رقم ٦



نموذج ٦ - توضيح الزخرفة الهندسية للبيان

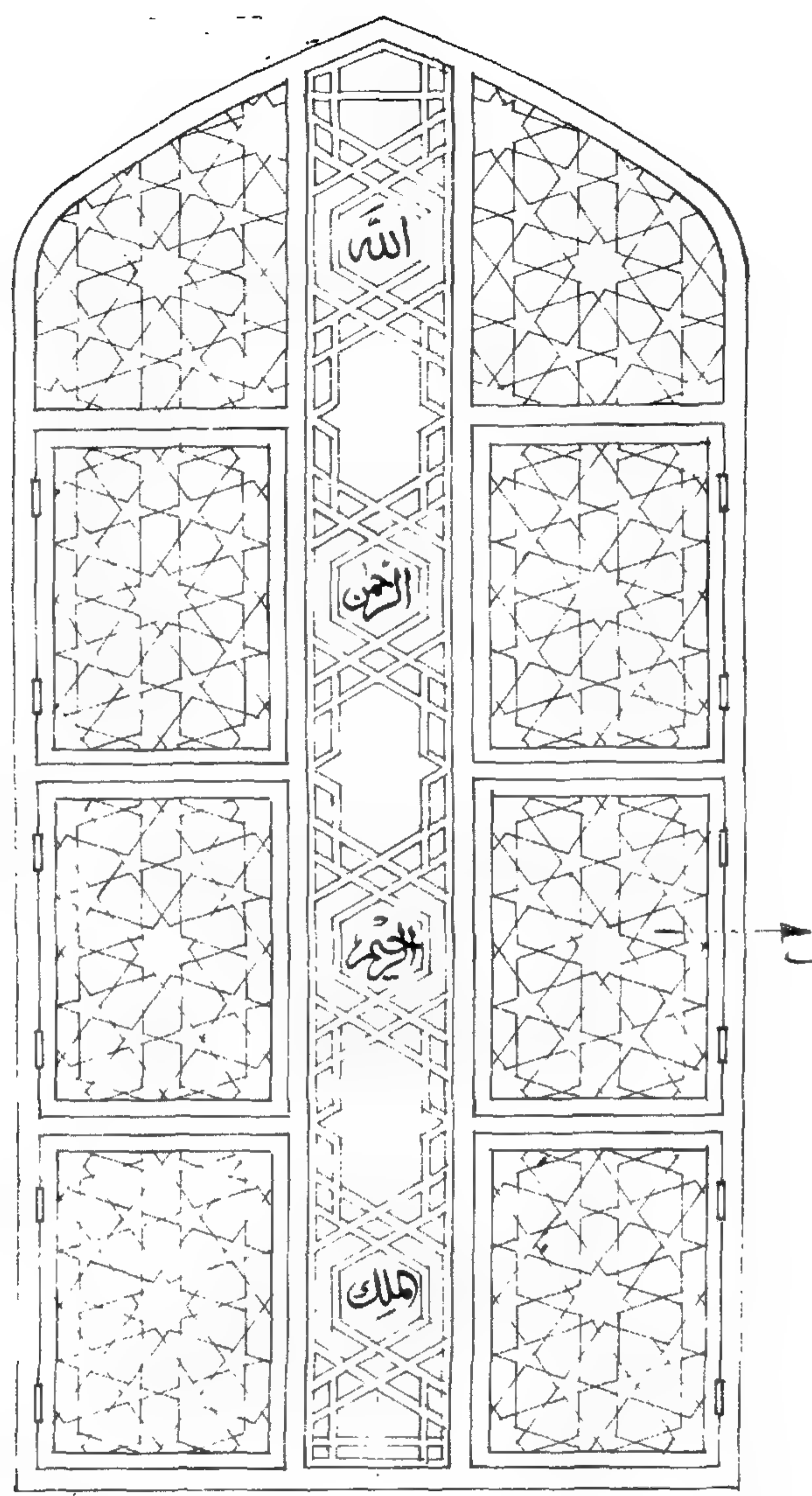
## مسجد لندن المركزى

أقيم هذا المسجد فى ميدان ريچنت ( ريچنت بارك ) بلندن - قام بتصميمه نخبة من المهندسين الانجليز التابعين لمكتب فريدريك جيبرت الهندسى بتكليف من قبل مجلس الأمناء الأعلى ، أعضاءه هم سفراء الدول الاسلاميه ، وقد كُلفت من قبل هذا المجلس كى أقوم بوضع التفاصيل الاسلاميه لهذا المسجد ، وبعد زيارتى للندن ومقابلتى لمهندس المشروع تم الاتفاق على وضع التفاصيل والتي أعرض جزءا منها وهو الستائر الخشبية للمسجد .

صحن المسجد مربع الشكل أحد أضلاع هذا المربع هو اتجاه القبلة والضلعان العموديان على القبلة والمتقابلان عبارة عن عقود بارتفاع ٤٠ر٥ م وعرض ٧٠ر٢ م تبدأ قرب سقف المسجد وتنتهى إلى ما قبل السفلى بارتفاع معين . جميع هذه العقود واحدة من حيث الارتفاع والعرض ، يوجد عقد الواحد ذو مركزين فى أعلى ليعطى جزئين من دائرة يمينا ويسارا ثم يتصل بهذين الجزئين من أعلى باقى العقد وهو مقوس قليلا ويستمر امتداد القوسين ليصلا إلى الجزء العلوى المدبب للعقد . قسم العقد إلى ثلاثة أقسام رأسية ، القسم الأوسط بعرض ٥٤ سم به زخرفة هندسية مفرغة وثابتة ينشأ عنها فراغات التى منها الفراغات المسدسة الشكل لوضع أسماء الله الحسنى بداخلها وهى من الخشب المفرغ والزجاج أما القسمين الرأسيين الجزء العلوى منهما ثابت ( شراعة ثابتة ) مثل القسم الأوسط أما باقى القسمان الرأسيان فهما عبارة عن ست ضلف من الزخرفة الهندسية من الخشب المفرغ وفارغ الزجاج ، هذه الضلف متحركة ثلاث على اليمين وثلاث على الشمال وقد قصد بتحريكها هذا لتعطى التهوية الكافية خصوصا وقت اقامة شعائر الصلاة وخاصة يوم الجمعة .

فراغ هذا العقود صمم من الخشب المفرغ ولذلك أطلق عليها الستائر الخشبية



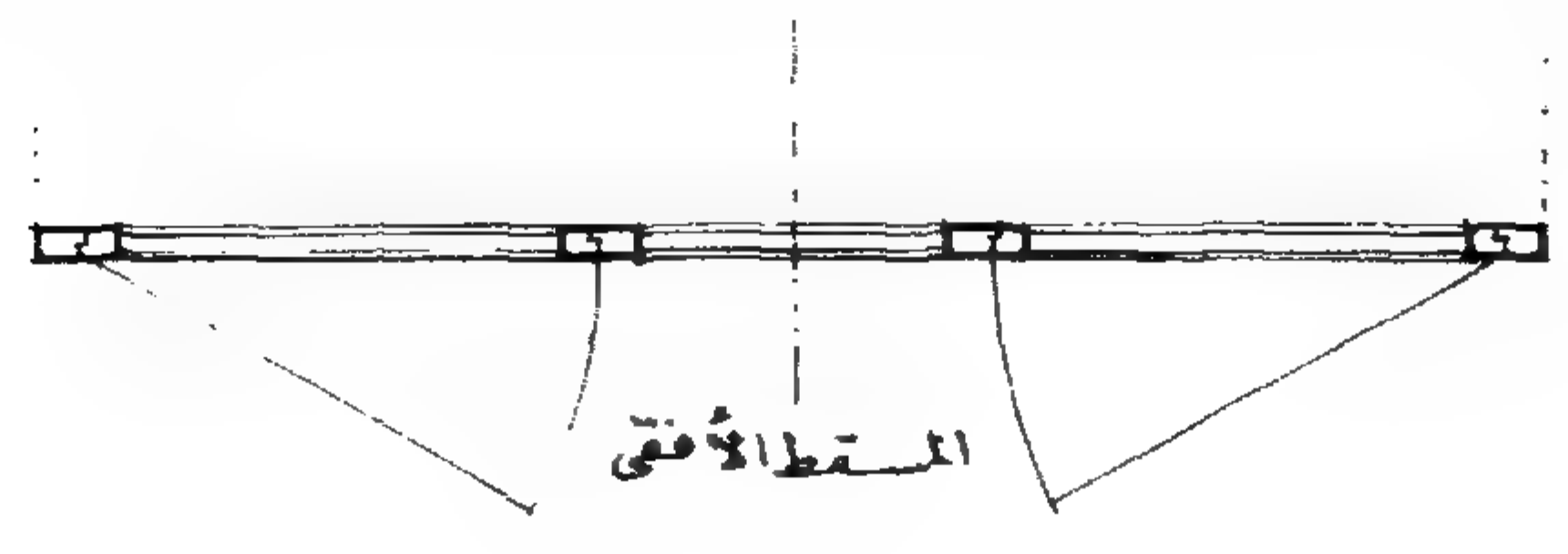


تخطيط

مقياس الرسم ١ : ٢٠

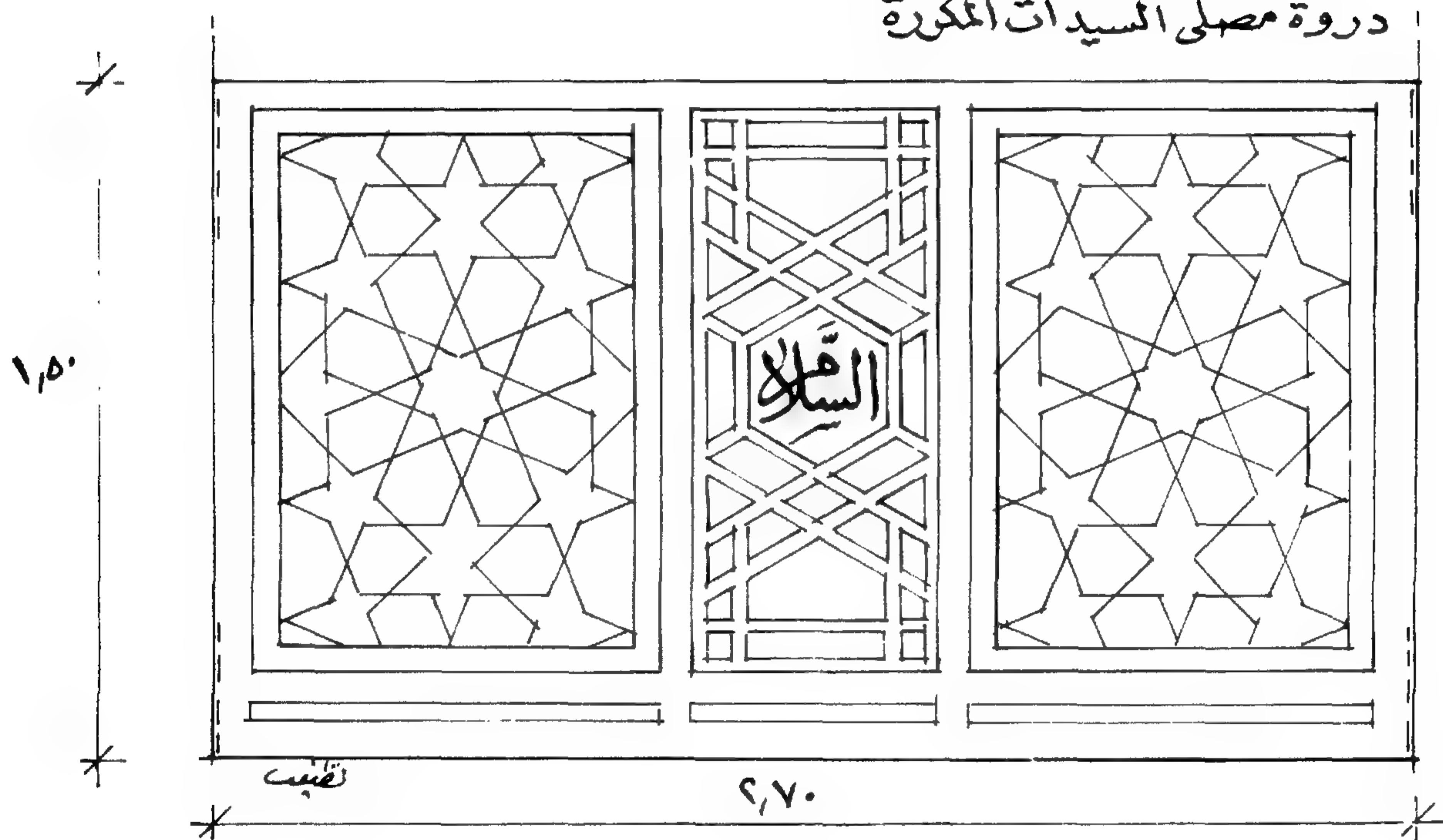


مسجد لندن المركزي - واجهة إحدى الشاشات الخشبية بالعمود المكررة



دروة مصلى السيدات : مقياس الرسم ١ : ٢٠  
هى نفس روح الستائر الخشبية التى تحلى عقود المسجد الخارجية والمكررة ، وضعت  
الدروة فى الدور الأول المخصص مصلى السيدات فى الضلع المقابل لحائط القبلة وأمامها هذه  
الدروة محلاة بزخارف هندسية أما بالحجر الصناعى المفرغ أو من الخشب لتمشى مع الزخرفة  
الهندسية للستائر الخشبية ومقاسها ١٥٠ م ارتفاع ، ٢٧٠ م عرض .

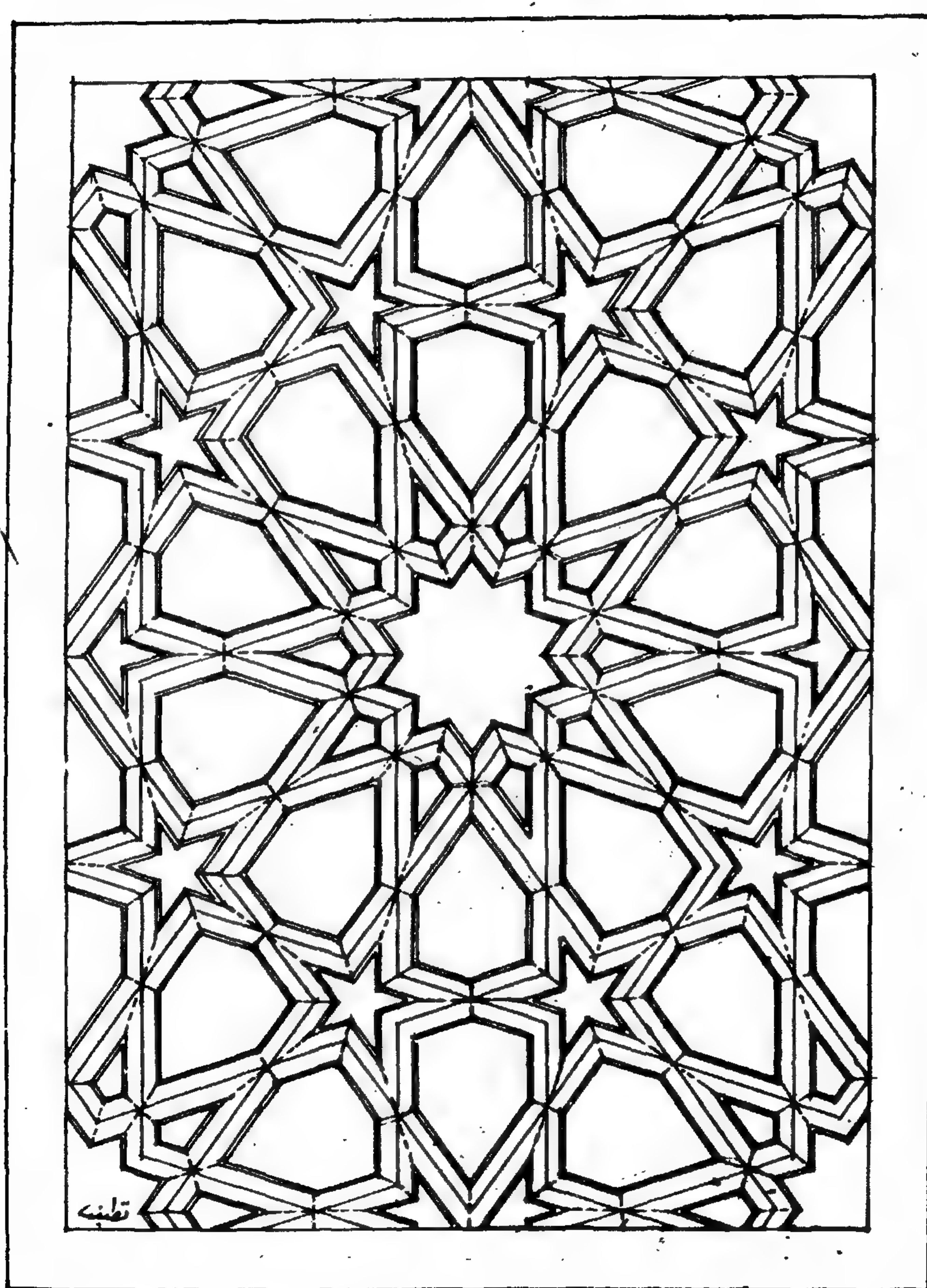
دروە مصلى السیدات المکررة



### تفصيل الضلفة الخشبية

صممت بهذا الشكل لتعطى الزخرفة الهندسية . وهى عبارة عن الطبق النجمى ذى العشرة أضلاع يتوسط هذه الزخرفة ، وهذا الطبق مكرر بالتبادل لذلك يظهر فى الأركان الأربعة للضلفة جزء من هذا الطبق النجمى وهو مفرغ وفارغ زجاج مقياس الرسم ١ : ٥ ومقاسه ١٢٤م × ٩٢م .

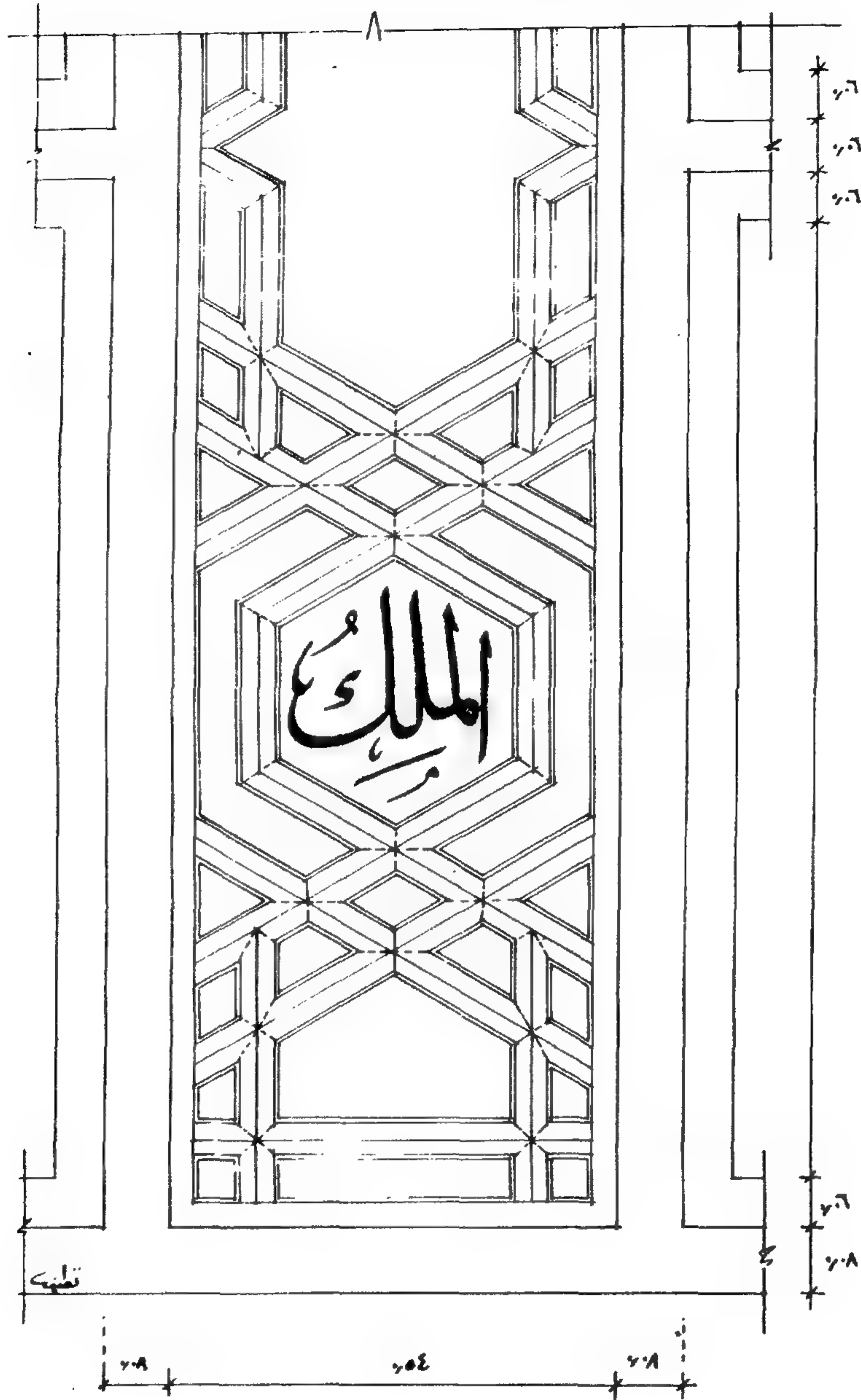
مسجد لندن مرکزی - تفصیلی - ب.





الجزء الأوسط : زخرفة هندسية رأسية بطول العقد تبدأ من أعلى وتنتهى الى ما قبل السفلى ويعرض قدره ٥٤ سم يتتج عن هذه الزخرفة مسدسات مفرغة لوضع أسماء الله الحسنى وهذه الأسماء توضع بالترتيب فى وسط العقود الموجودة بالحائطين المتقابلين والعموديين على حائط القبلة .

مسجد لندن المركزي - تفصيلي ٩٠



مسجد لندن المركزي  
تفصيلي السائر الخشبية

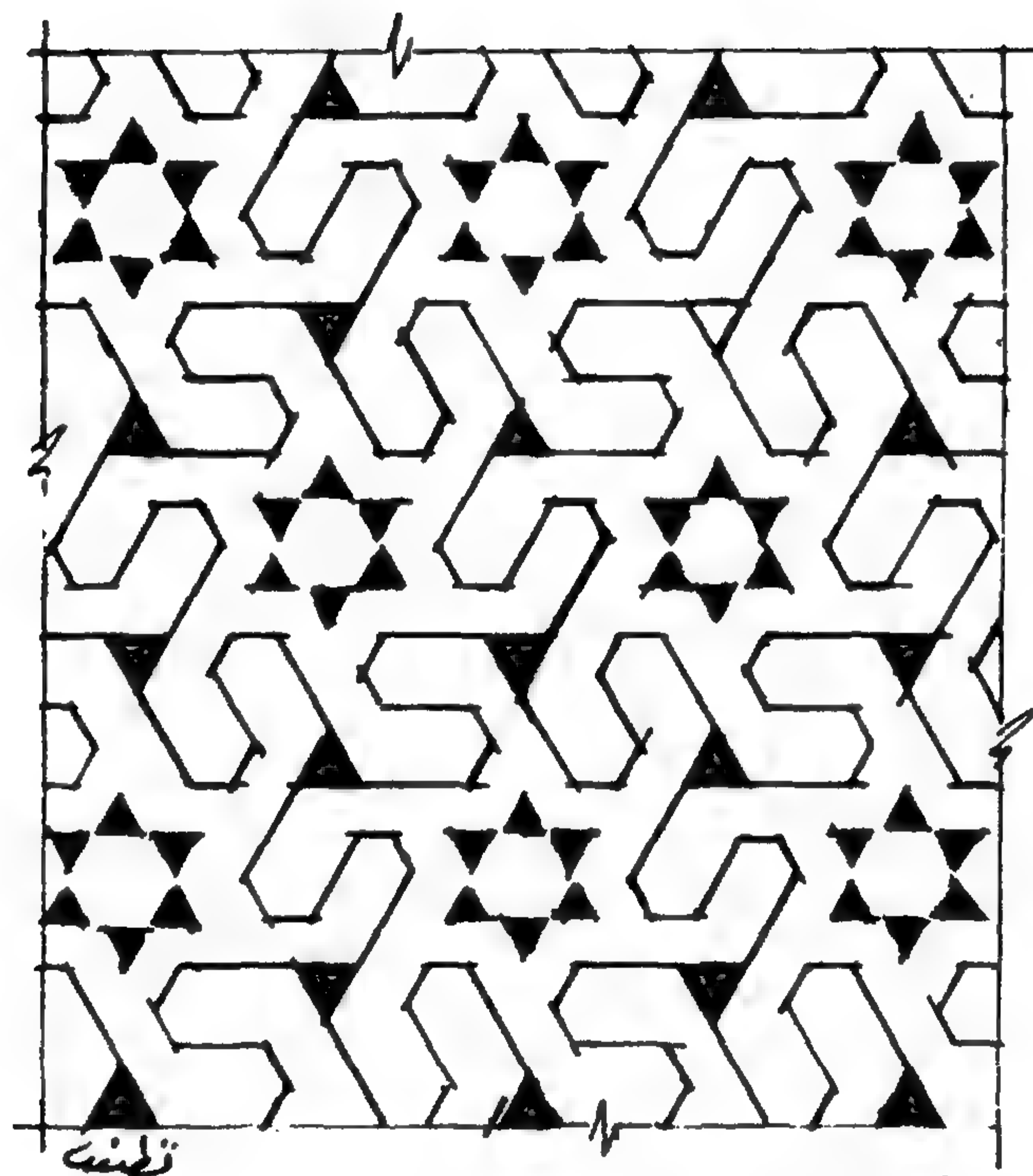
### ( الأرضيات )

هى مسطح المساحة المحصورة بين أسفل الحوائط من الداخل ، هذا المسطح يختلف من حيث المساحة والشكل اما مربع أو مستطيل أو معين أو مسدس أو مثلث أو دائرى . . . . الخ حسب التصميم ، هذه الأرضيات تزخرف بالرسوم الهندسية والتي تعتبر عنصرا مكمل للطرز كما أنه يراعى تناسب وترابط الوحدات الهندسية مع المسطح المراد تصميمه .

### ( نماذج من الأرضيات )

نموذج ( ١ ) هى زخرفة هندسية قوامها النجمة المسدسة وهى من الخطوط المائلة على زاوية ٦٠ درجة من الجهتين اليمنى واليسرى والخطوط الأفقية كما هو موضح .

## نماذج أرضيات



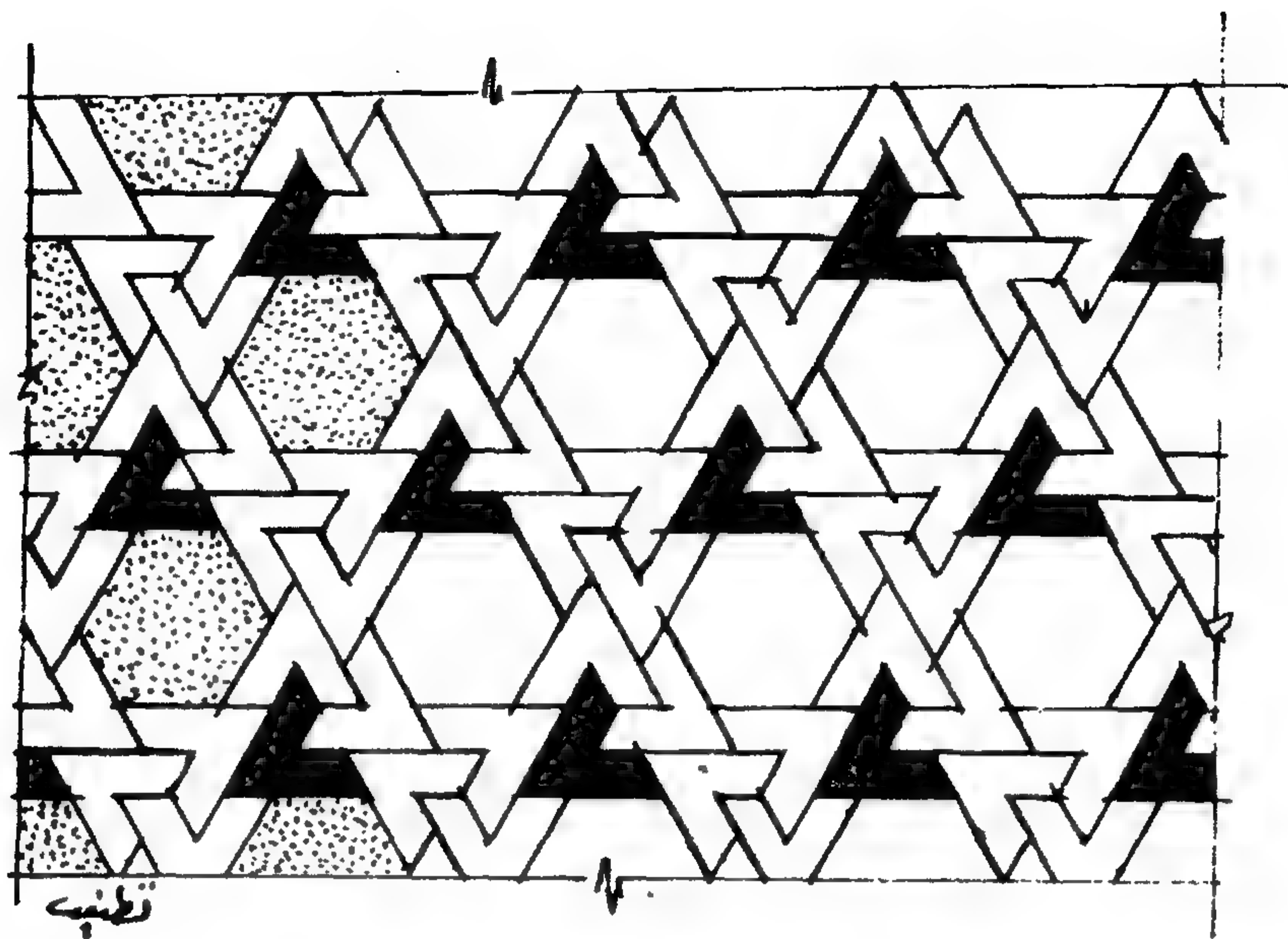
تخطيط

نموذج ٢٠

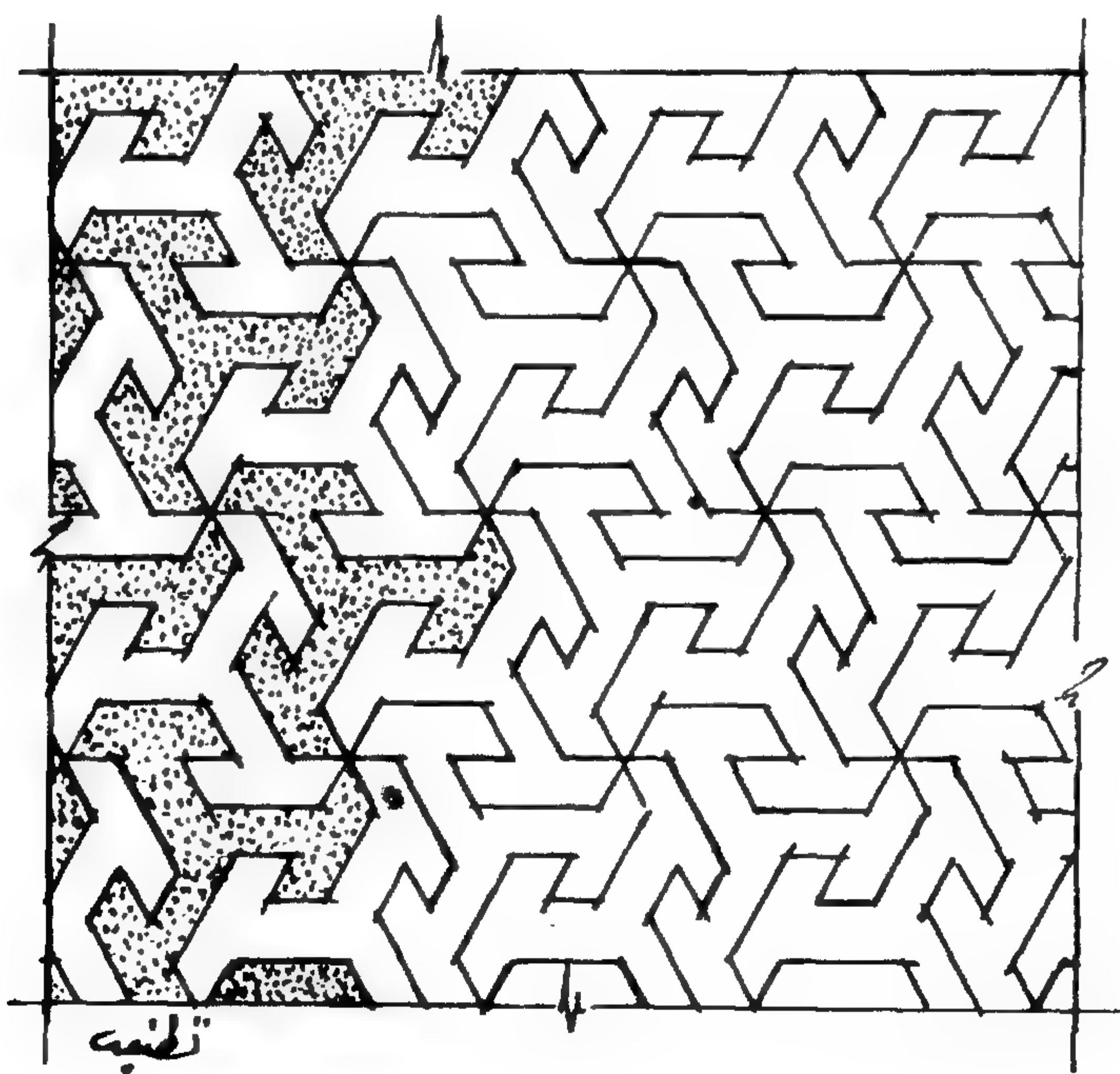
نموذج ( ب ) عبارة عن مثلثات متداخلة ومتبادلة مع الخطوط الأفقية ينتج عنها مسدسات متبادلة وعلى زاوية ٦٠ درجة من الجهتين اليمنى واليسرى .

نموذج ( جـ ) هذه الزخرفة تحتوى على خطوط أفقية ومائلة على زاوية ٦٠ درجة من الجهتين ينتج عنها هذه الزخرفة الهندسية .



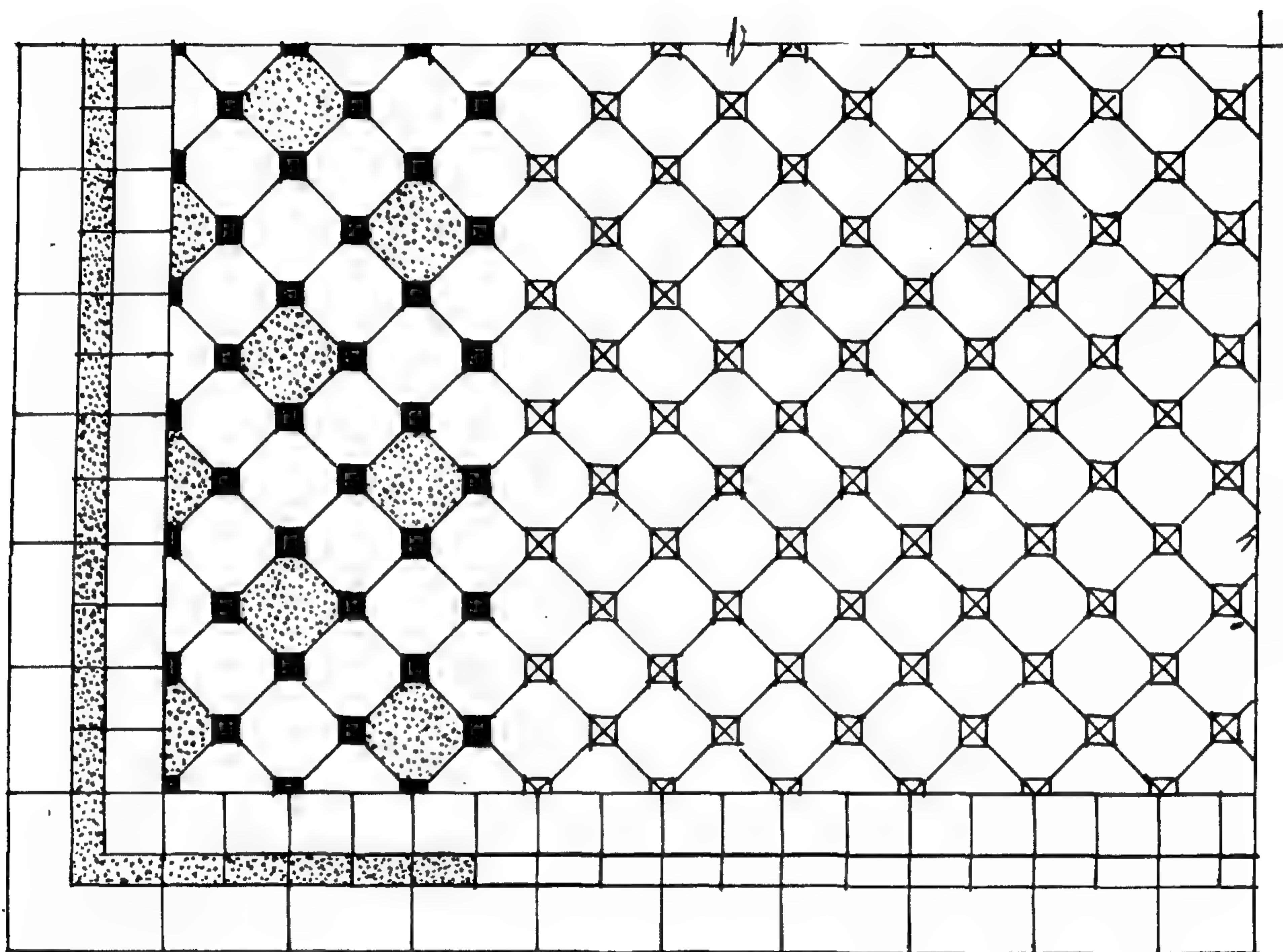


نمود ج ب



نمود ج ح

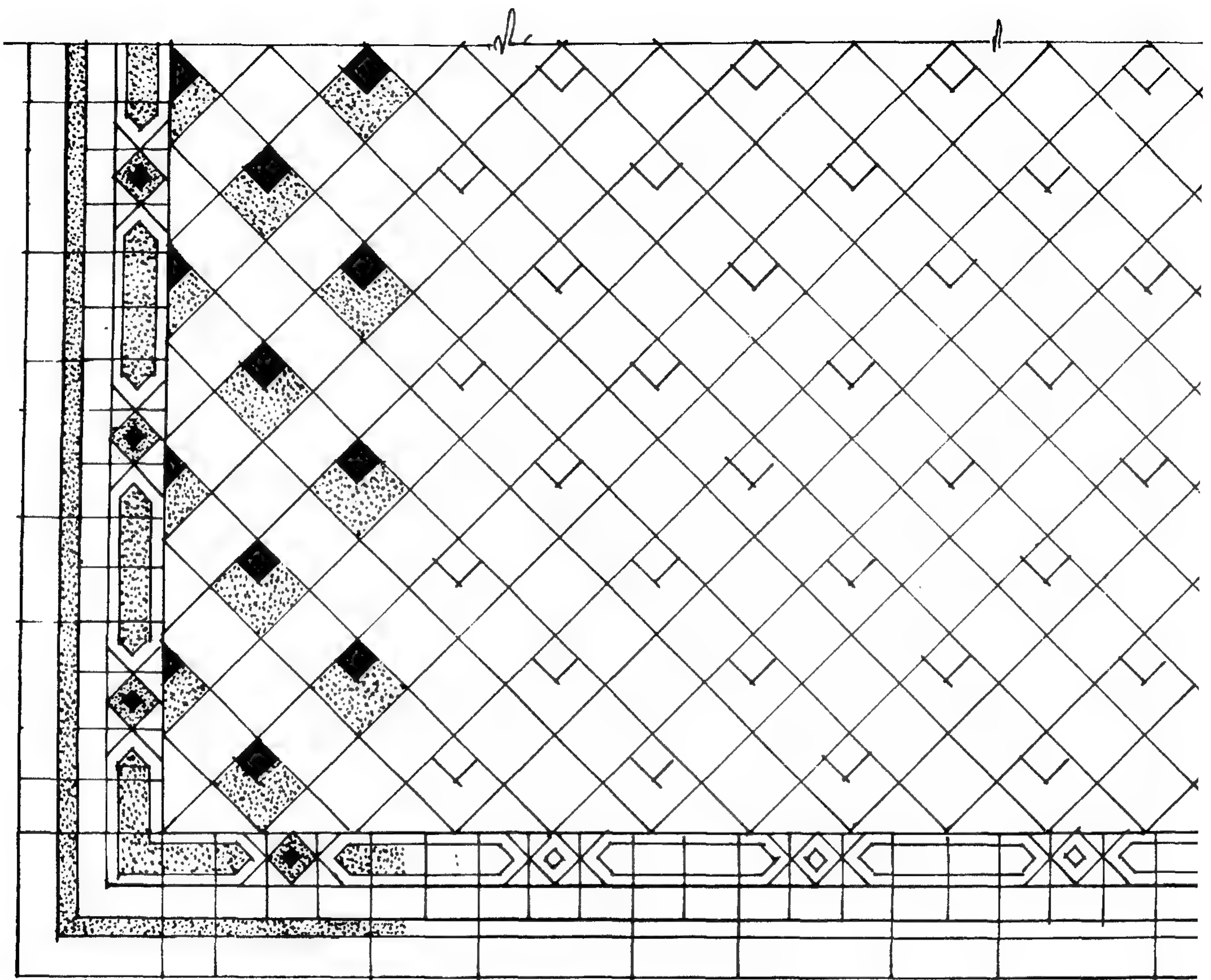
نموذج ( د ) هذا الشكل عبارة عن ايزار يحيط بالتقسيم جزء من هذا التقسيم خارجى والآخر داخلى يحيط المربعات فى الاتجاه المائل مرتبط بها وبينها مربعات صغيرة فى الاتجاه الرأسى .



تصویر

نمودار ج. ی

نموذج ( هـ ) هذا النموذج يشمل على ايزار يتوسط التقسيم ثم جفوت الكرنداس المربع  
والتي تحيط بالتقسيم الداخلى وهو عبارة عن مربعات مائلة جزء من هذه  
المربعات تشمل على مربعات صغيرة وباقى المربعات خالية منها وللتوضيح  
نأخذ مثلا مربع كبير مقسم إلى أربعة أقسام متساوية ثم يحذف ثلاثة أقسام  
ويترك القسم الرابع وهو المربع العلوى الصغير .

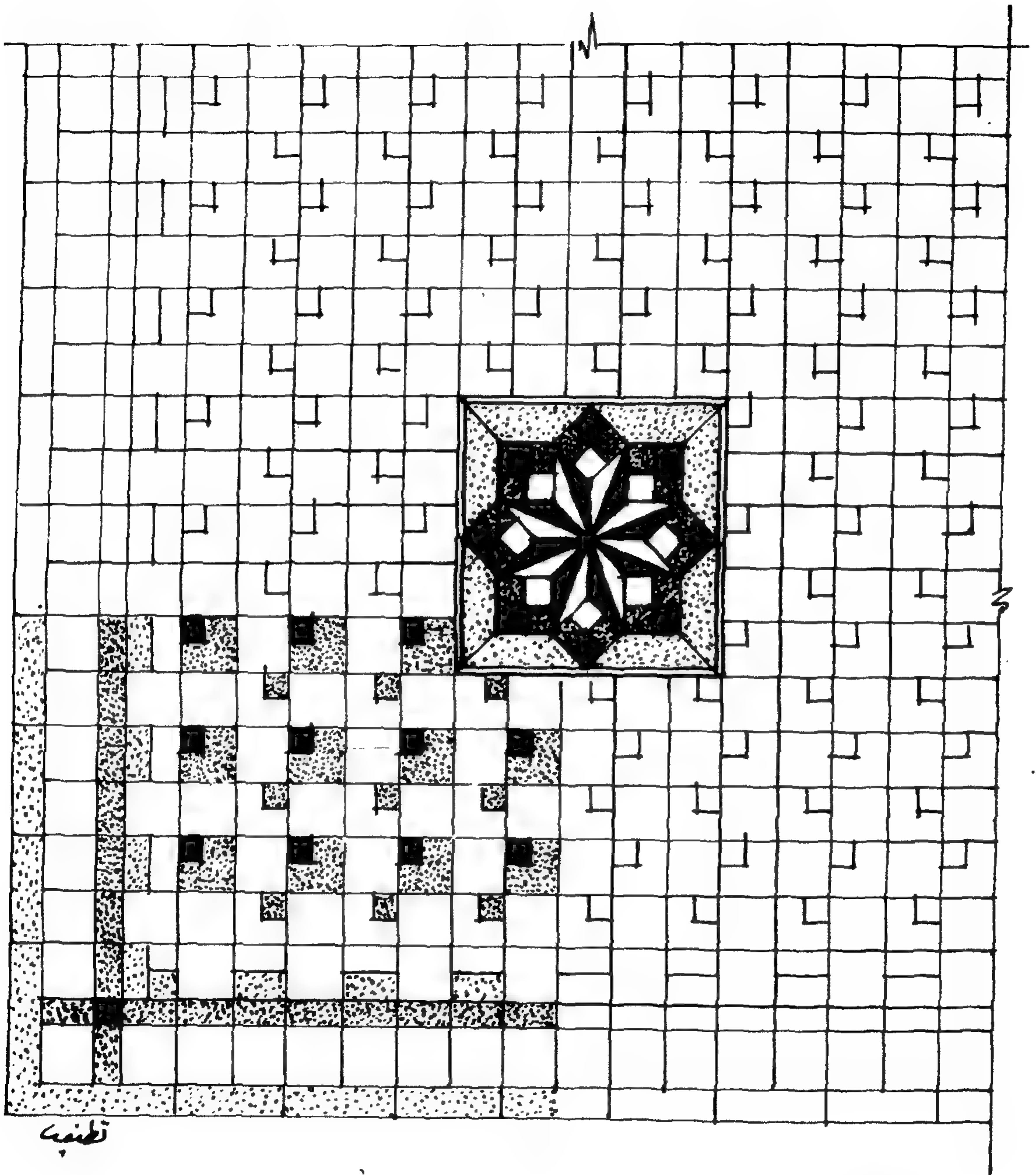


تلفیق  
۶

نمودار ج-۵



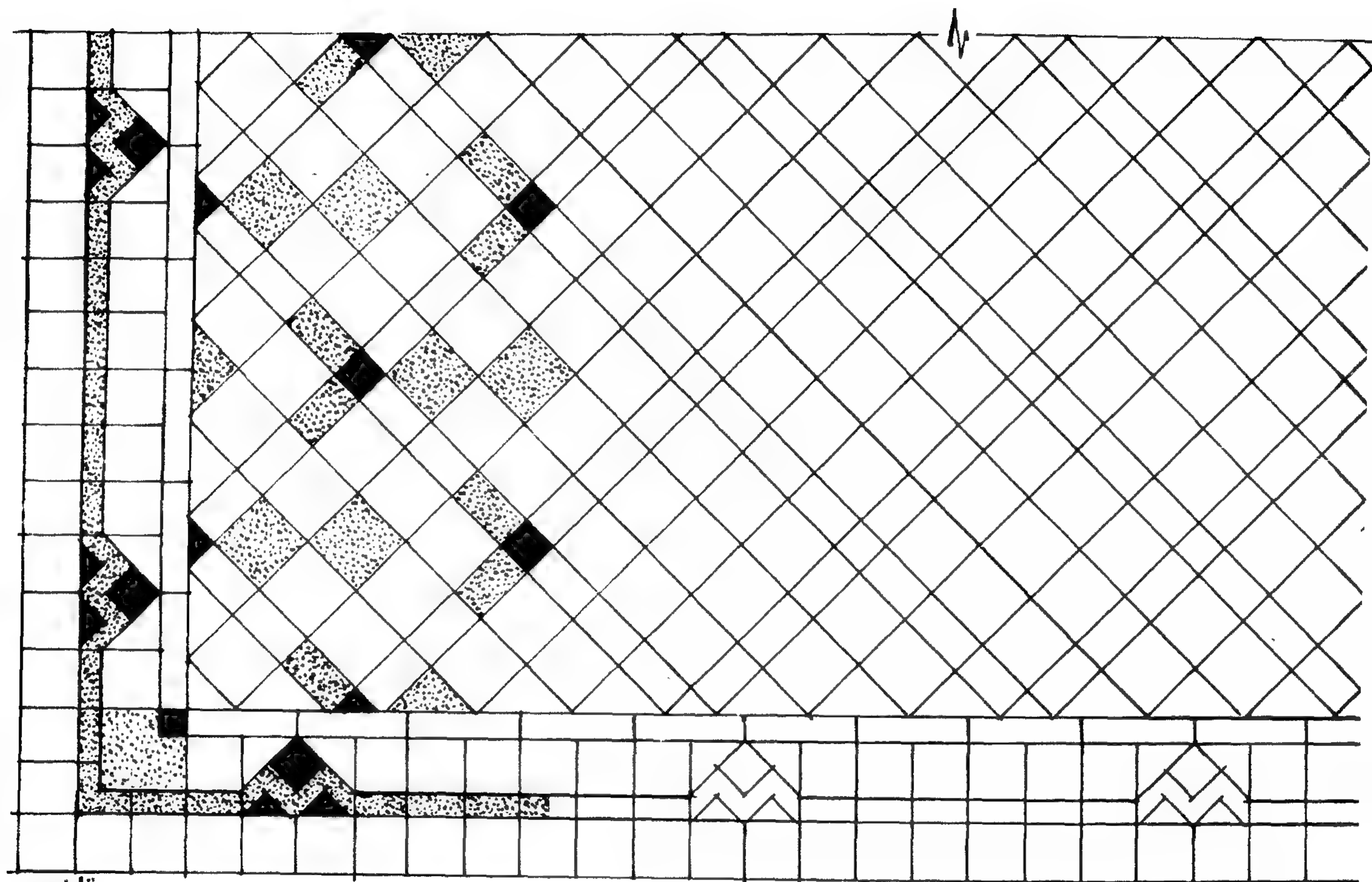
نموذج ( و ) هذا النموذج عبارة عن ايزار مزدوج ، بينه تقسيم يحيط هذا الايزار مربعات قائمة خالية ومربعات في كل منها مربع صغير بالركن للمربع الكبير بالتبادل ومن نقطة تلاقى الاوتار يرسم مربع داخله نجمة مثمانة كما هو موضح .



تصنيف

نمودار و

نموذج ( س ) ايزار به زجراج يتوسط التقسيم خارجيا وداخليا ثم يحيط المربعات والمستطيلات في وضع مائل – الوحدة الهندسية تحتوى على مربع كبير ثم مربع صغير ومستطيلين وهما يكونان المربع الكبير المتكرر بطريقة التبادل .



تقین

موزن ج ۱۵



## ( الخرط )

نشأ فن الخرط في مصر مهد الحضارة من قديم الزمن - هذا الفن له متخصصون في تصنيعه وتوارثوه أبا عن جد ولم يبق منهم الآن الا نفر قليل وفي سن لا تسمح لهم بمزاولة هذه الحرفة ، ولا حياء هذا الفن يجب تدريب الأجيال ورعايتهم الرعاية الكاملة التي تمكنهم من الاستمرار في انتاج هذا العمل اليدوى الدقيق وخاصة وأنه يجد اقبالا كثيرا وتقديرا عظيما من معظم شعوب العالم الذى يقدر العمل الفنى اليدوى وقد قامت بعض المخرط الآلية في دول عديدة بانتاج هذا الخرط بطريقة أوتوماتيكية .

أن الخرط فيه من الابداع ما تعجز عن تنفيذه الآلات الحديثة كالتطعيم بالصدف والعاج في كل قطعة خرط .

وقد أستعمل جميع أنواع الخرط في المشربيات البارزة بالواجهات وفي القواطيع الداخلية سواء كانت ثابتة أو متحركة مثل ( البارافان ) كما أستعمل في الديكورات الداخلية في العمارة الحديثة وكذلك في نوافذ المساجد والقصور من الخارج وفي المنابر وكراسى السورة .

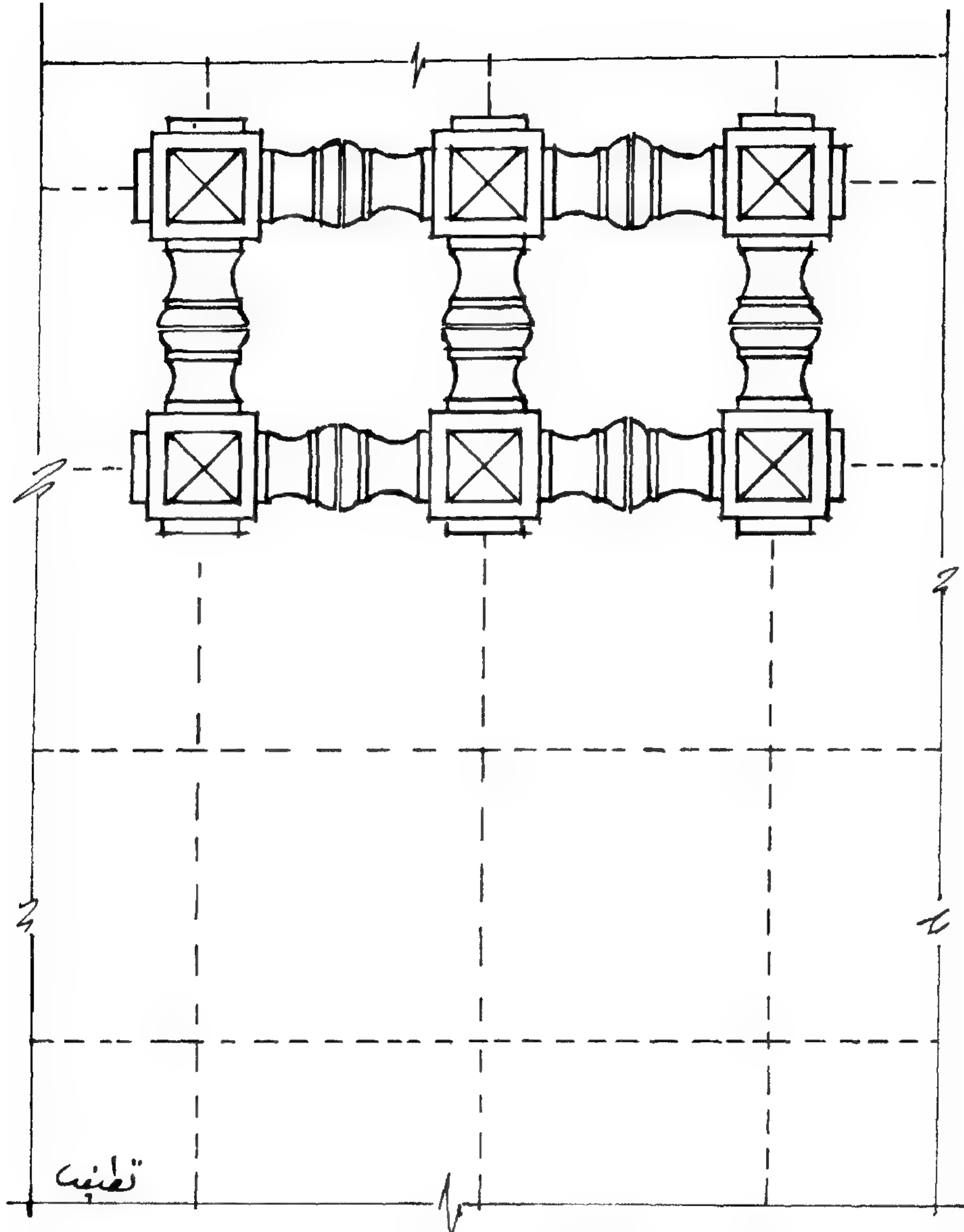
ازدهر الخرط في عصر المماليك وخاصة صناعة المشربيات ، وهى أجزاء متشابكة من وحدات خشبية متشابهة في الشكل والحجم ولذلك اطلق عليها قديما ( شبكيات ) وهذه الأجزاء الخشبية عبارة عن قطع طولية ذات أسماك معينة سميت بالمصبغات وتركب مع بعضها بطريقة أفقية ورأسية بطريقة التعشيق . ومع تقدم العرب في العمارة الاسلامية وفنونها أدخلوا عليها الأساليب الفنية من تهذيب هذه القطع وصقلها فخرجت منها أشكالاً جميلة اسطوانية ومكعبة ومثمثة ومخروطية ومتقاطعة مع بعضها كما أضيفت إلى هذه الأشكال الاسطوانية تخليق حلقات في هذه الاستدارة أما حلقات بارزة أو مجوفة فجاء الخرط غاية في الجمال والابداع وللخرط أنواع خمسة وهى الخرط الصهرىجى - الخرط الصهرىجى المائل - الخرط الميمونى - الخرط المفوق - البرامق الخشبية .



نماذج شرط مختلفه

### نموذج ( ١ ) ( الخرط الصهريجي )

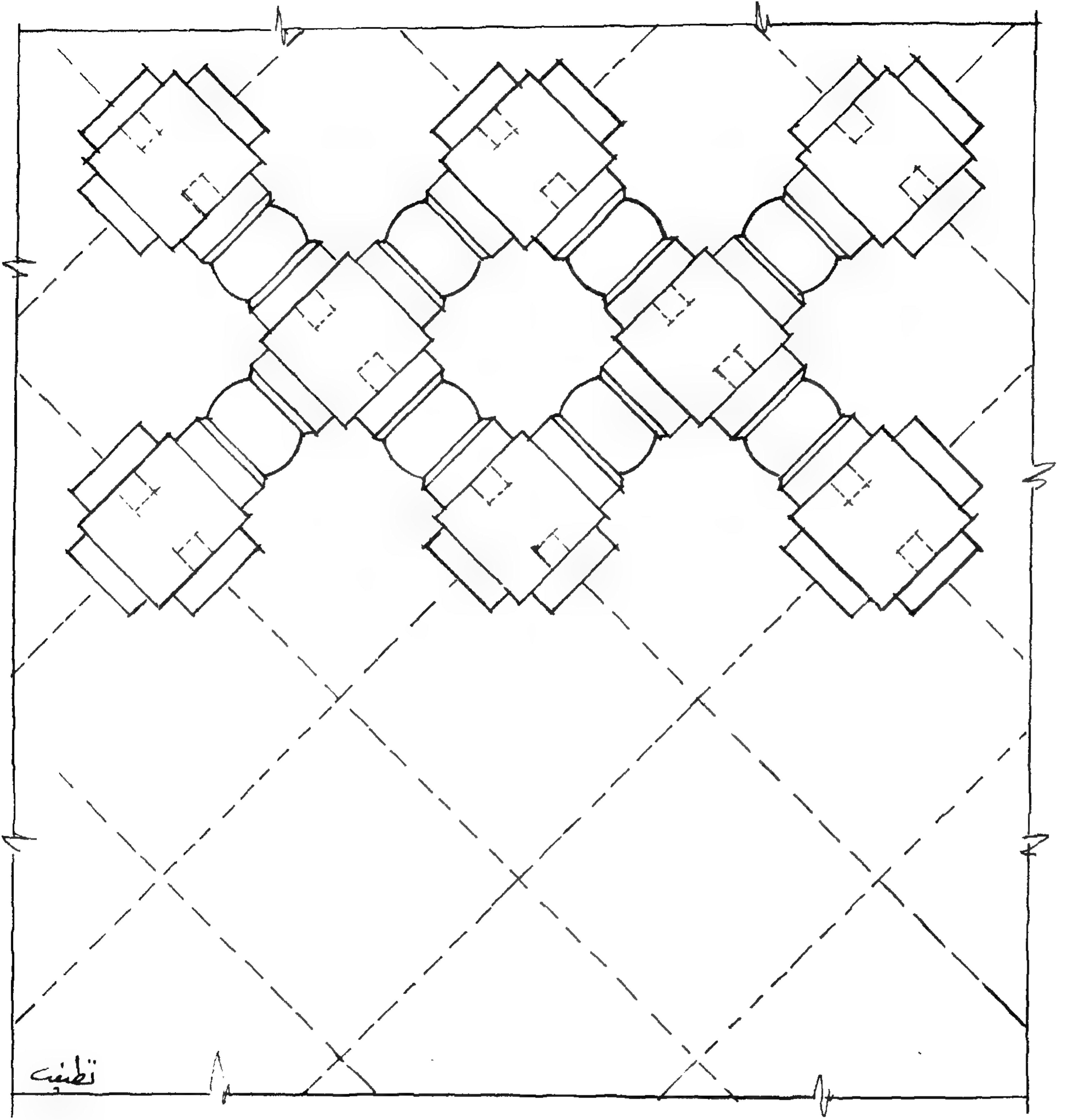
هو اصطلاح في العمارة الاسلاميه ، ولتوضيح هذا النوع عبارة عن قطع من المكعبات الخشبية متصلة بقطع خشبية اسطوانية الشكل وتركب في اتجاهات رأسية وأفقية بطريقة التعشيق .



۱- خرط صہیجی

### نموذج ( ٢ ) ( الخرط الصهريجى المائل )

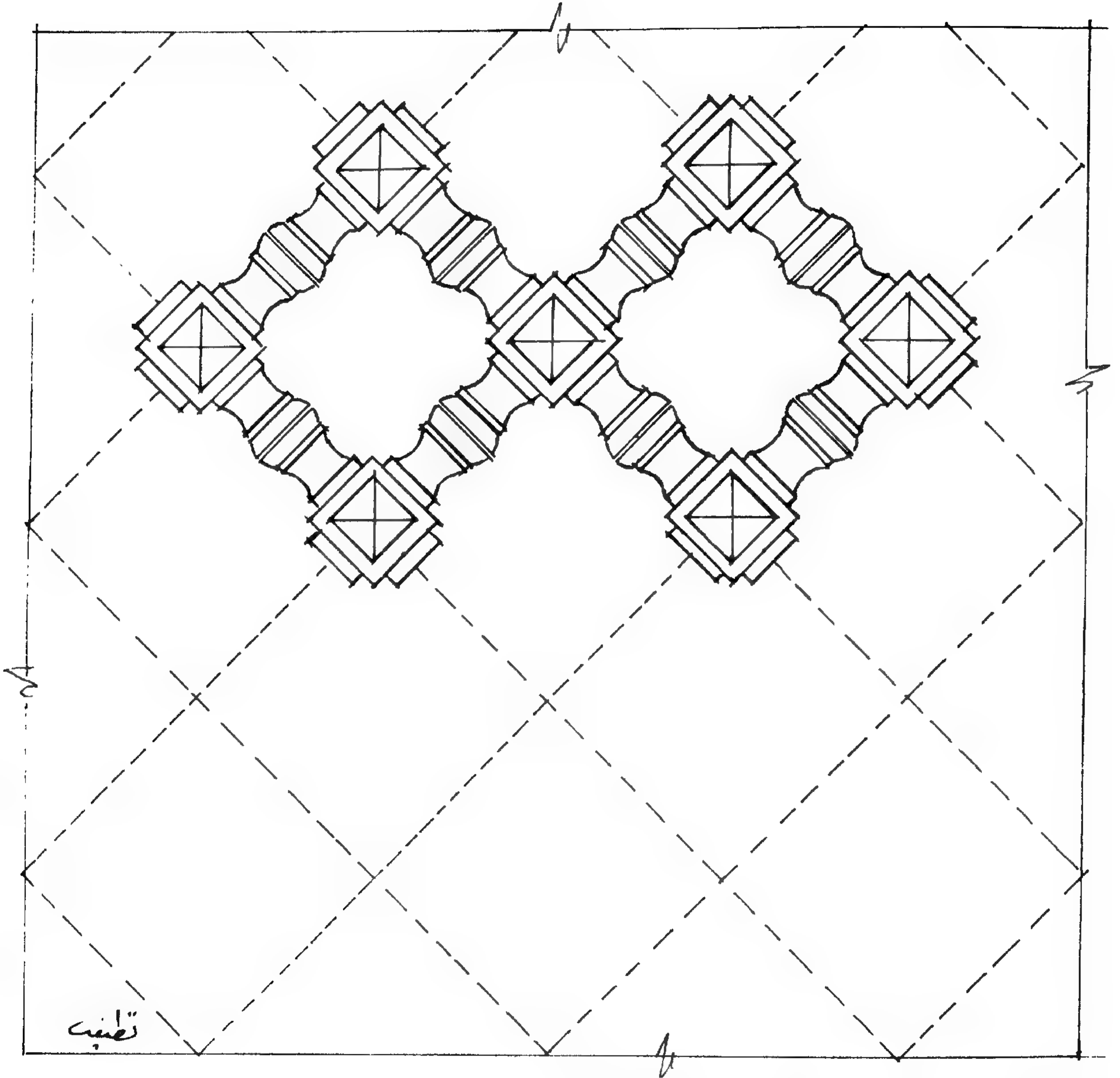
هو نفس الخرط السابق ولكن وضعه يكون مائلا على زاوية مقدارها ٤٥ درجة كما يسمى أحيانا هذا النوع من الخرط بالدمياطى .



٢- نوع آخر من الخطط الصهریجی



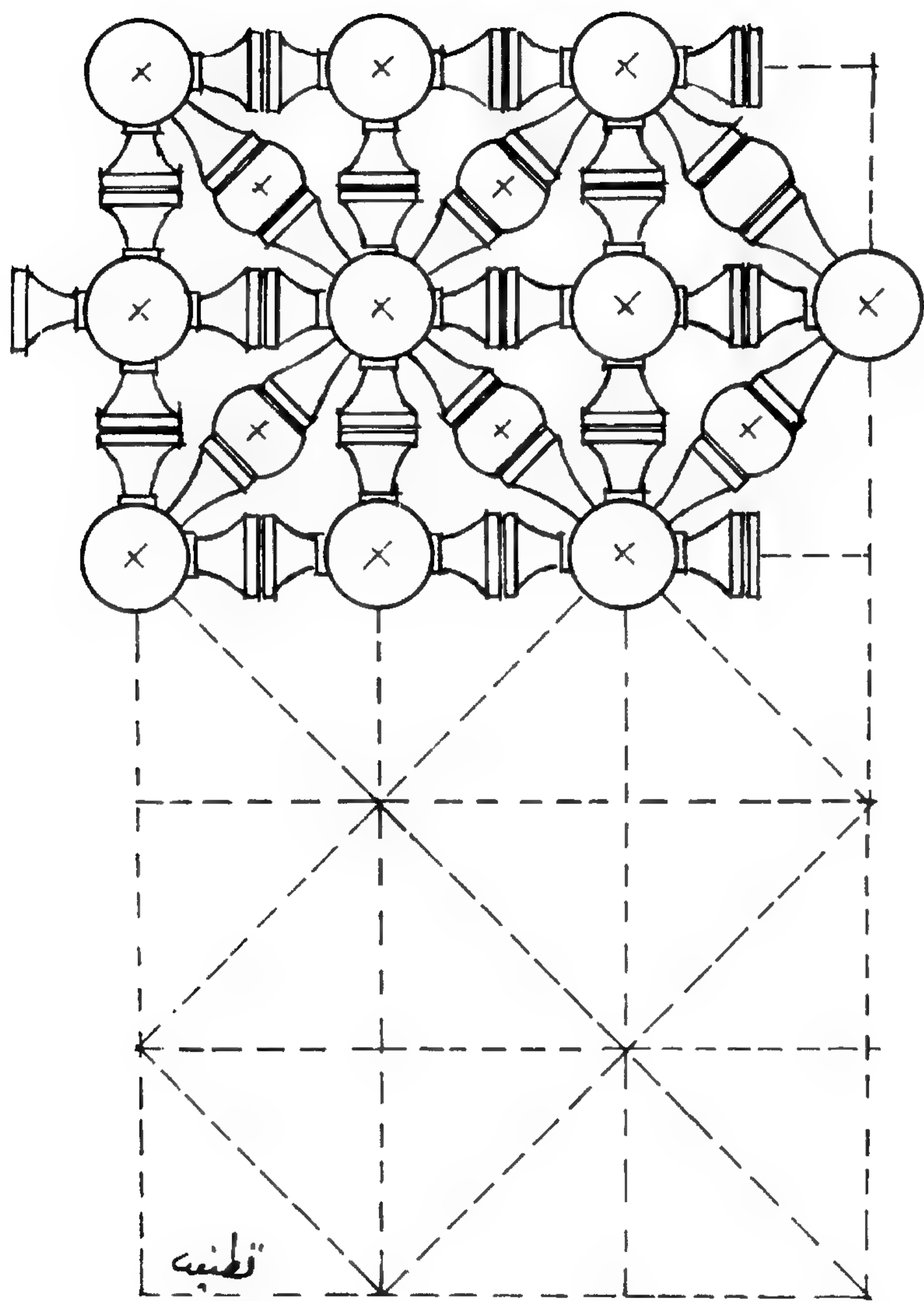
مثال آخر من الخرط الصهريجي المائل ويلاحظ هنا أن المكعبات التي بينها الخرط الدائري  
الجزء الأوسط من هذه المكعبات هرمية الشكل .



۲ - خرط صهریجی مائل  
"دمیاطی"

### نموذج ( ٣ ) ( الخراط الميموني )

هي قطع خشبية مخروطية الشكل مركزها كرة خشبية تأخذ هذه القطع ثمانية اتجاهات بادئة من المركز التي هي الكرة الخشبية وبمعنى أوضح أربعة خطوط متقاطعة ومتعامدة تعطى هذه الاتجاهات الثمانية .



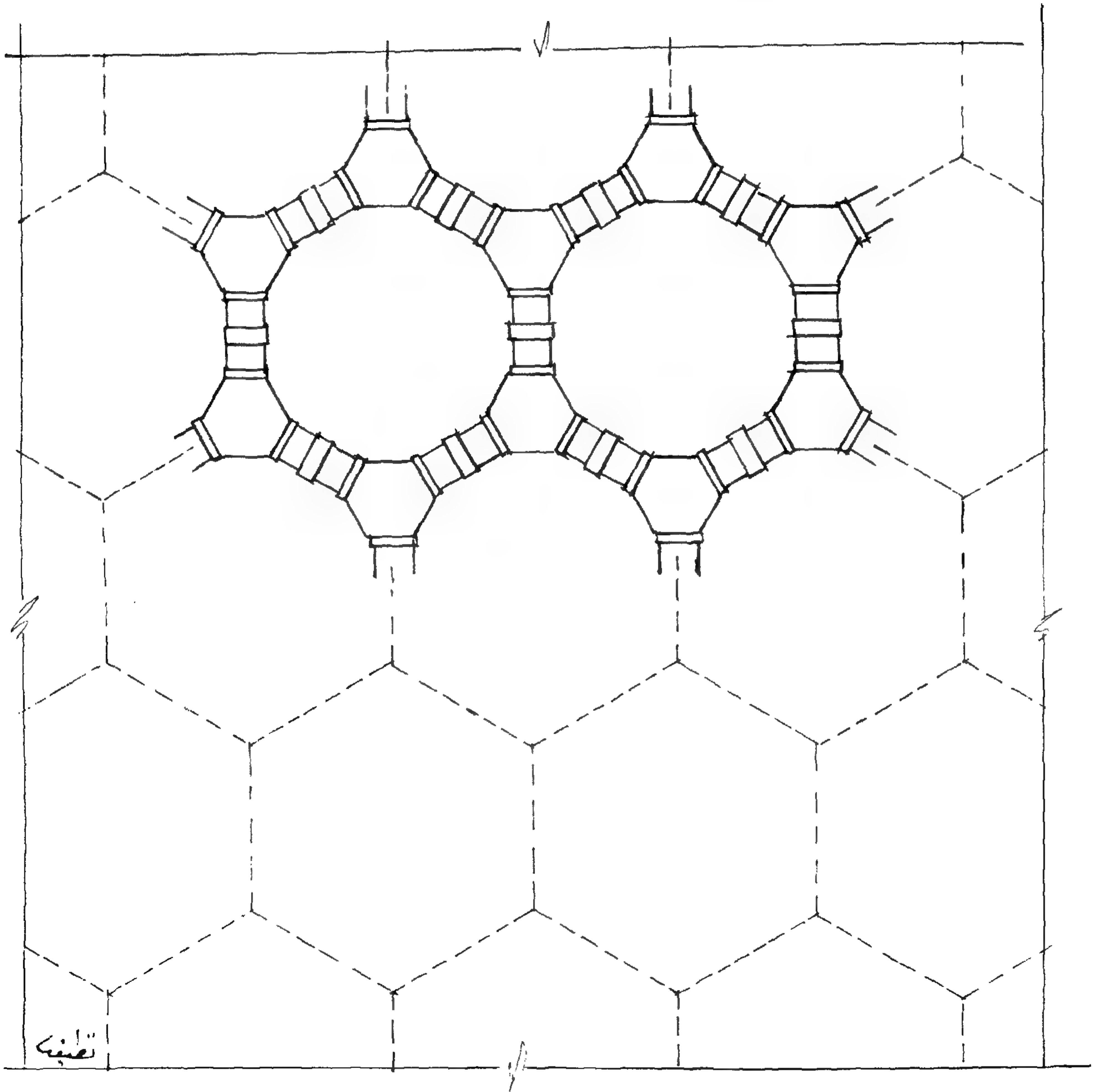
۳- جبرط میمونی

#### نموذج ( ٤ ) ( الخرط المفقود )

عبارة عن وحدة هندسية مكررة تعطى تماما شكل خلية النحل ومحاورها توضح أن الخطين الرأسيين مع تقابلهما للأربعة خطوط المائلة على درجة ٣٠° من الجهتين تعطى شكل وحدة الخلية .



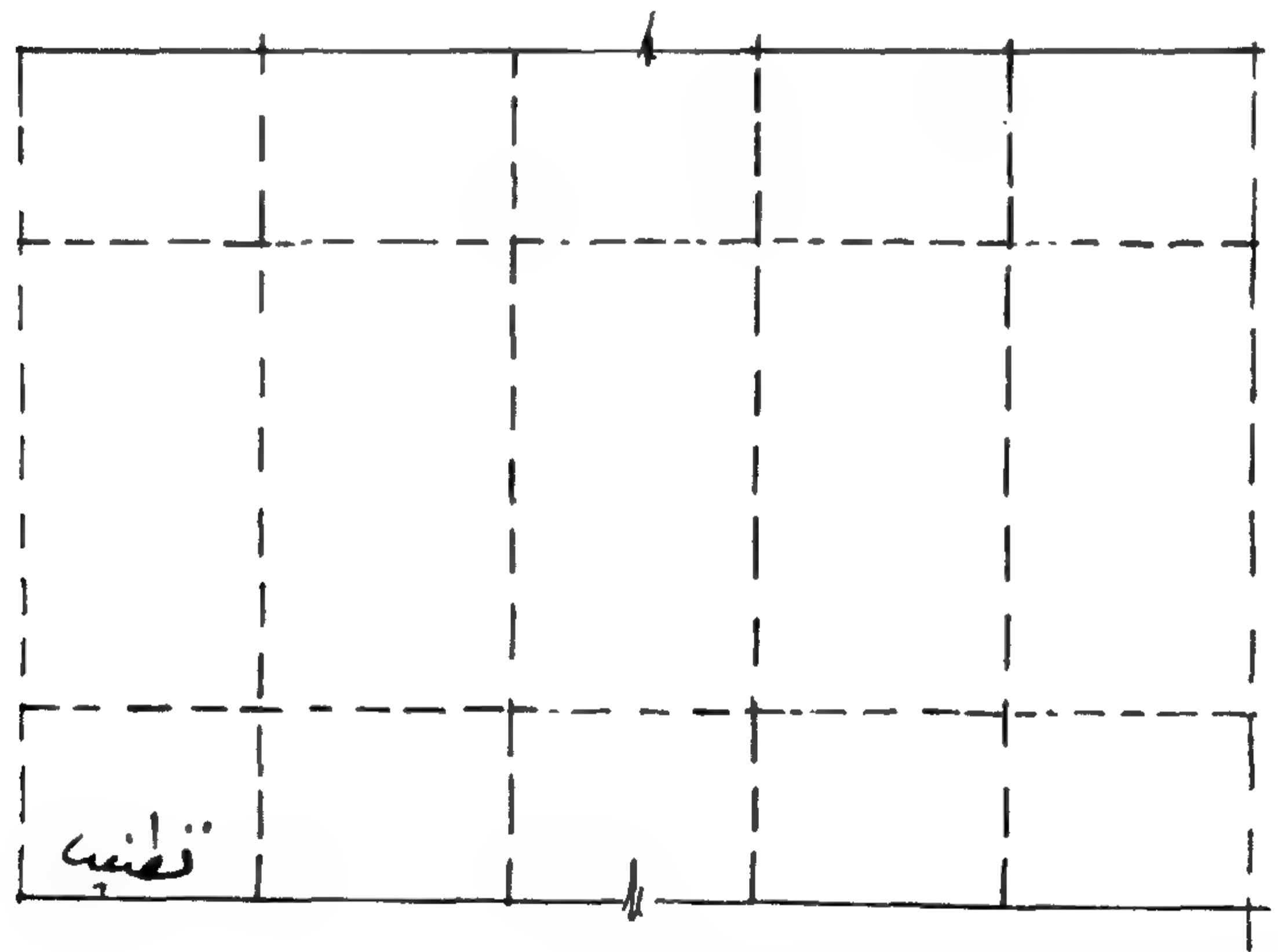
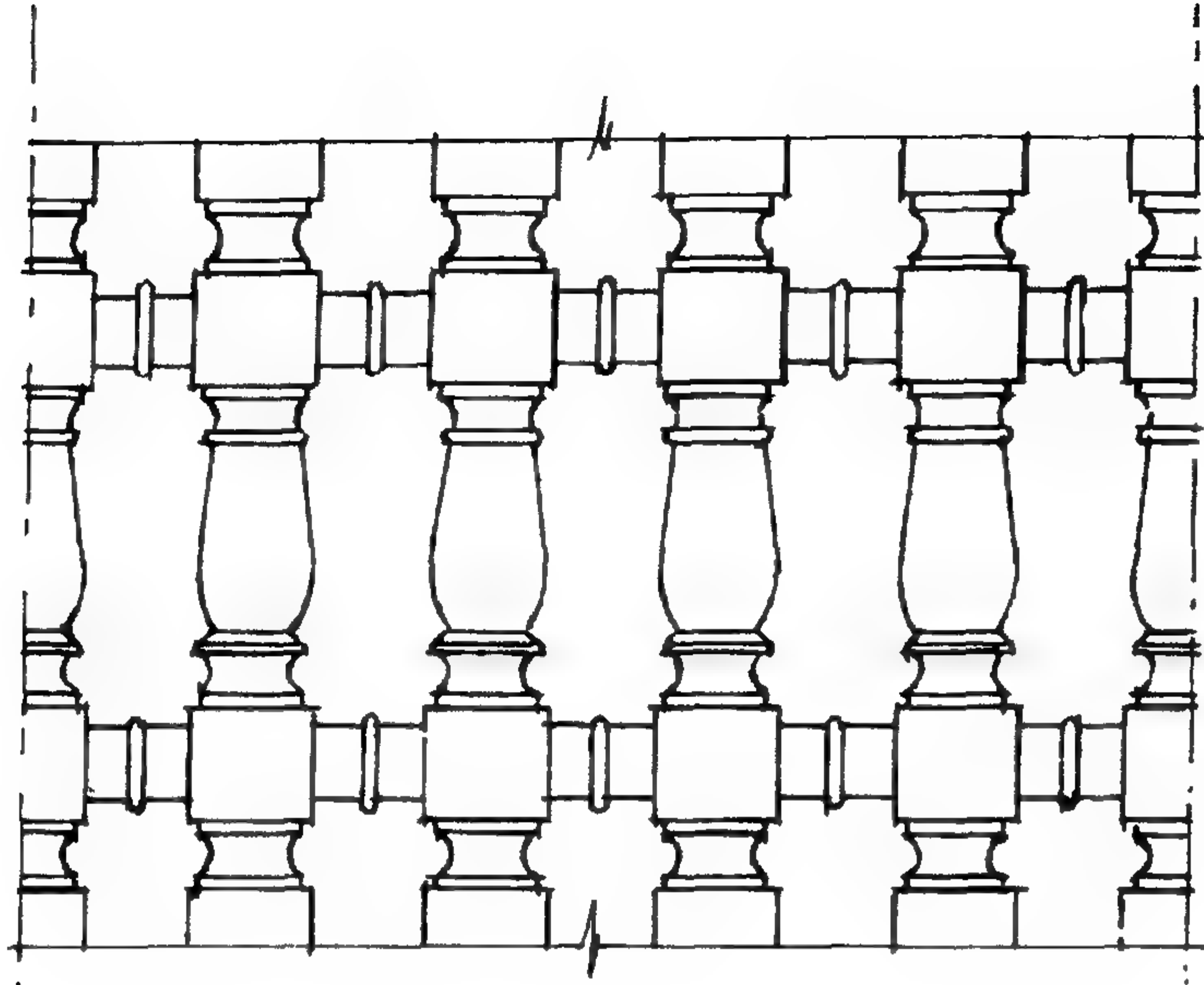
٤- خرط مفوق



### نموذج ( ٥ ) ( البرامق الخشبية )

هى وحدات خرط طولية ورأسية بأطوال متساوية وتثبت بخطوط من الخرط الأفقية المتوازية فى المكعب العلوى والمكعب السفلى لوحدة البرامق .

جميع أشكال الخرط والتي لا تخرج عن هذه الأنواع استعملها العرب فى المشربيات البارزة فى الواجهات وفى القواطيع الداخلية التى تفصل بين جزء وآخر وتعتبر عنصرا هاما فى الطراز واستعملت أيضا كديكورات داخلية فى العمارات الحديثة حيث أنها مكملة للشكل المعمارى ، واستعملت بالمساجد فى النوافذ العليا من الخارج وفى المنابر وكراسى السورة وفى البرافانات ، والخرط هذا من الدقة فى التنفيذ وجمال نسبه مما حدى بالغربيين استعماله فى مساكنهم من الداخل كقواطيع تجميلية وكذلك استعمل فى الأبواب المنخفضة الارتفاع فى القاعات التى تتسم بهذا الطراز .



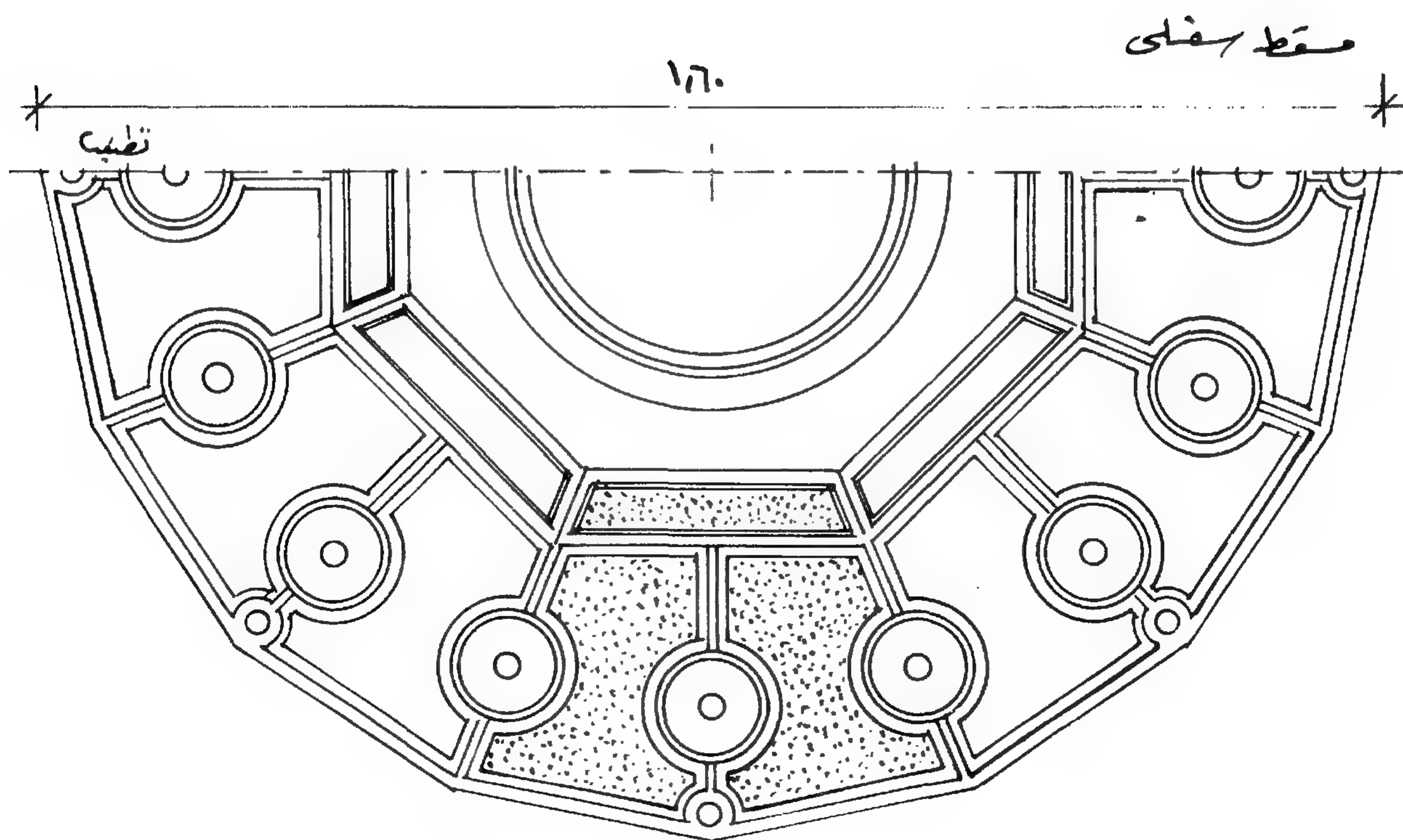
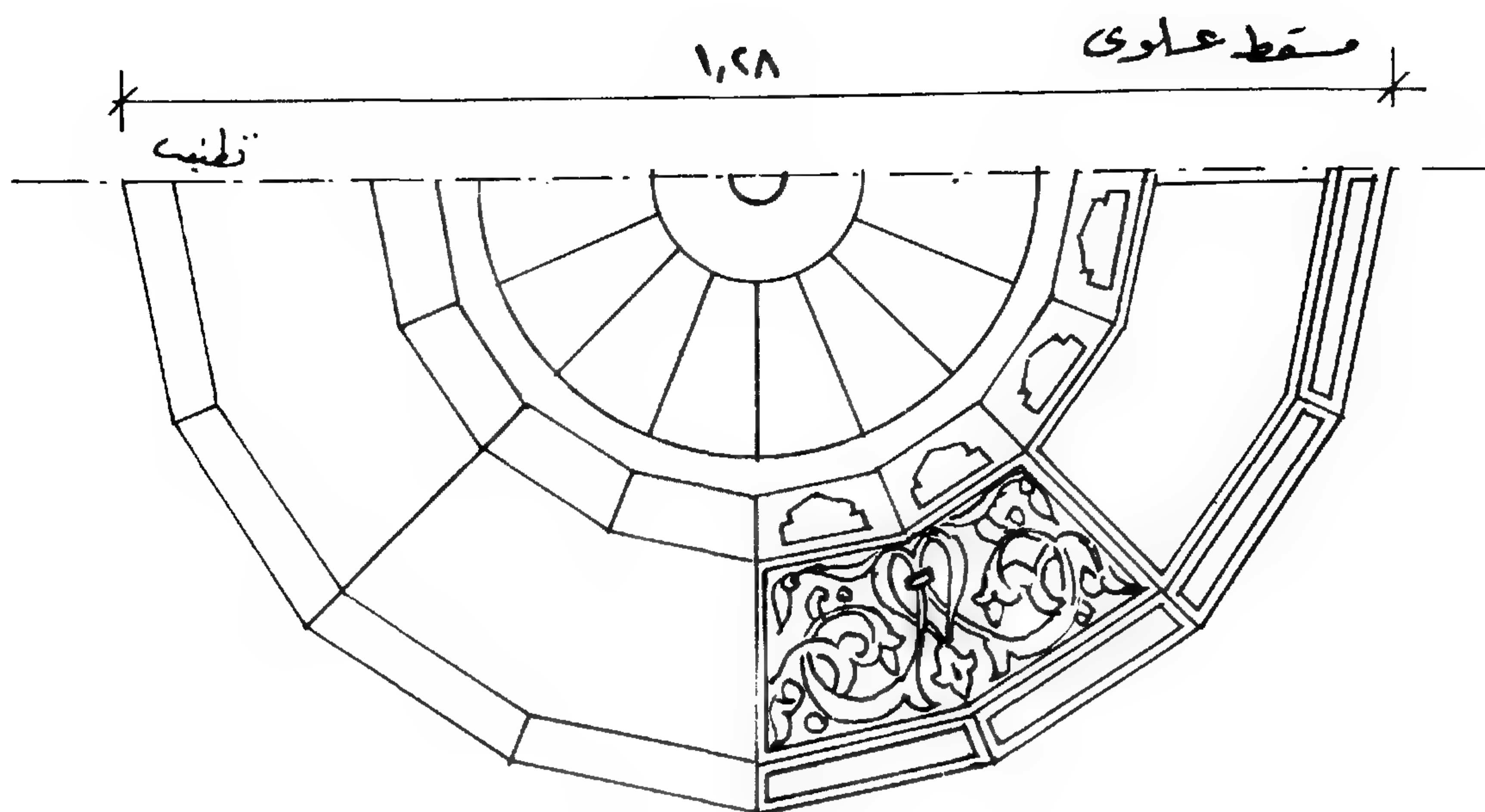
٥- خرط برامق رأسية

### ( المعلقةات )

هى الثريات ( النجف ) بجميع أحجامه وأشكاله والقناديل ( المشكاة ) والقذور والفوانيس وهى تعتبر من العناصر الزخرفية فى العمارة الاسلاميه وهى ليست للاضاءة فحسب بل أيضا لتعطى الشكل الذى يتمشى مع الطراز وتصنع من النحاس المؤكسد

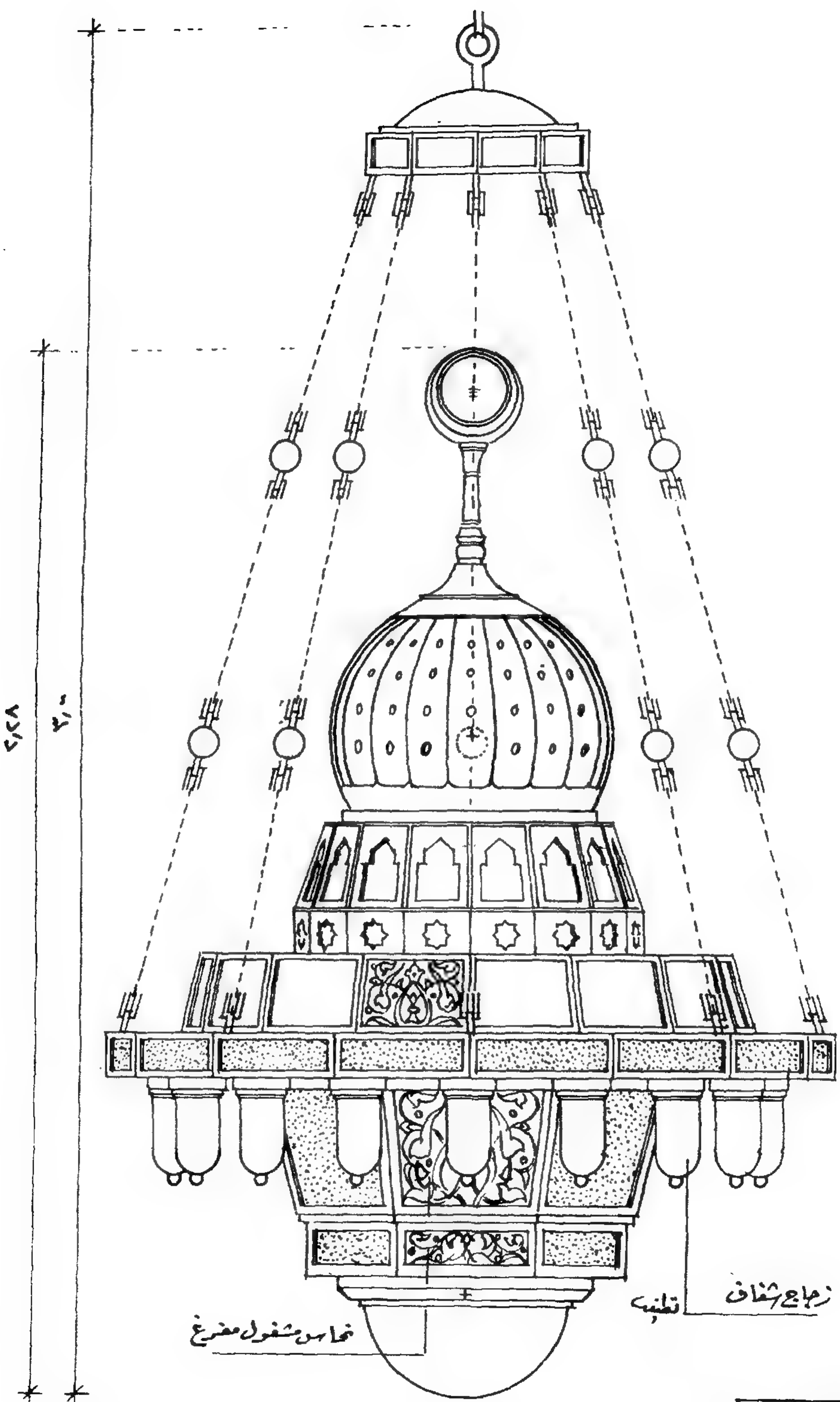
#### نموذج ( ١ ) النجفة الكبيرة

عبارة عن اطار دائرى ( طوق ) من النحاس به فتحات دائرية لتركيب قدور زجاجية ذات لون واحد داخلها مصابيح كهربائية يعلوه اطار دائرى مقسم إلى ستة عشر قسما ومحلى بالزخارف الورقية ، وأعلاه اطار دائرى آخر يقل عن الاطار السابق فى القطر ثم يلى ذلك القبة والهلال والقبة بها ثقب للتهوية بسبب الحرارة الناتجة من لمبات الاضاءة وموضح بالشكل قطر المسقط السفلى ١ر٦٠ مترا وقطر المسقط العلوى ١ر٢٨ مترا وارتفاع الثريا ٢ر٢٨ مترا - ويثبت بالجزء السفلى للاطار الدائرى بالثريا أربع حلقات للتعليق وذلك بواسطة سلاسل من النحاس أو الحديد بشكل طرازى متين ثم بعد ذلك يتم تثبيت هذه السلاسل فى الجزء العلوى حيث تلتقى بالسلسلة الرئيسية المدلاة من وسط السقف كما هو موضح بالرسم .





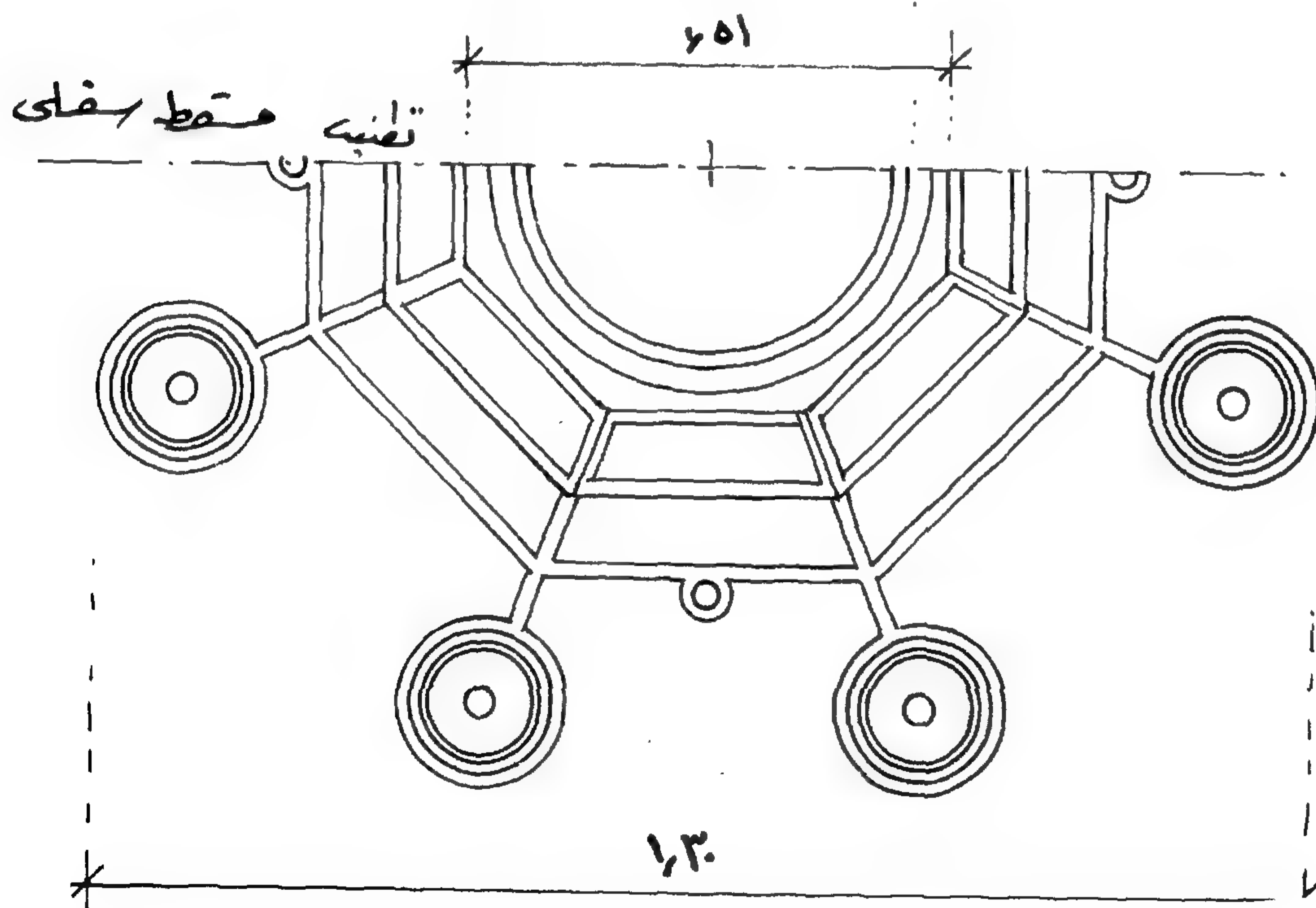
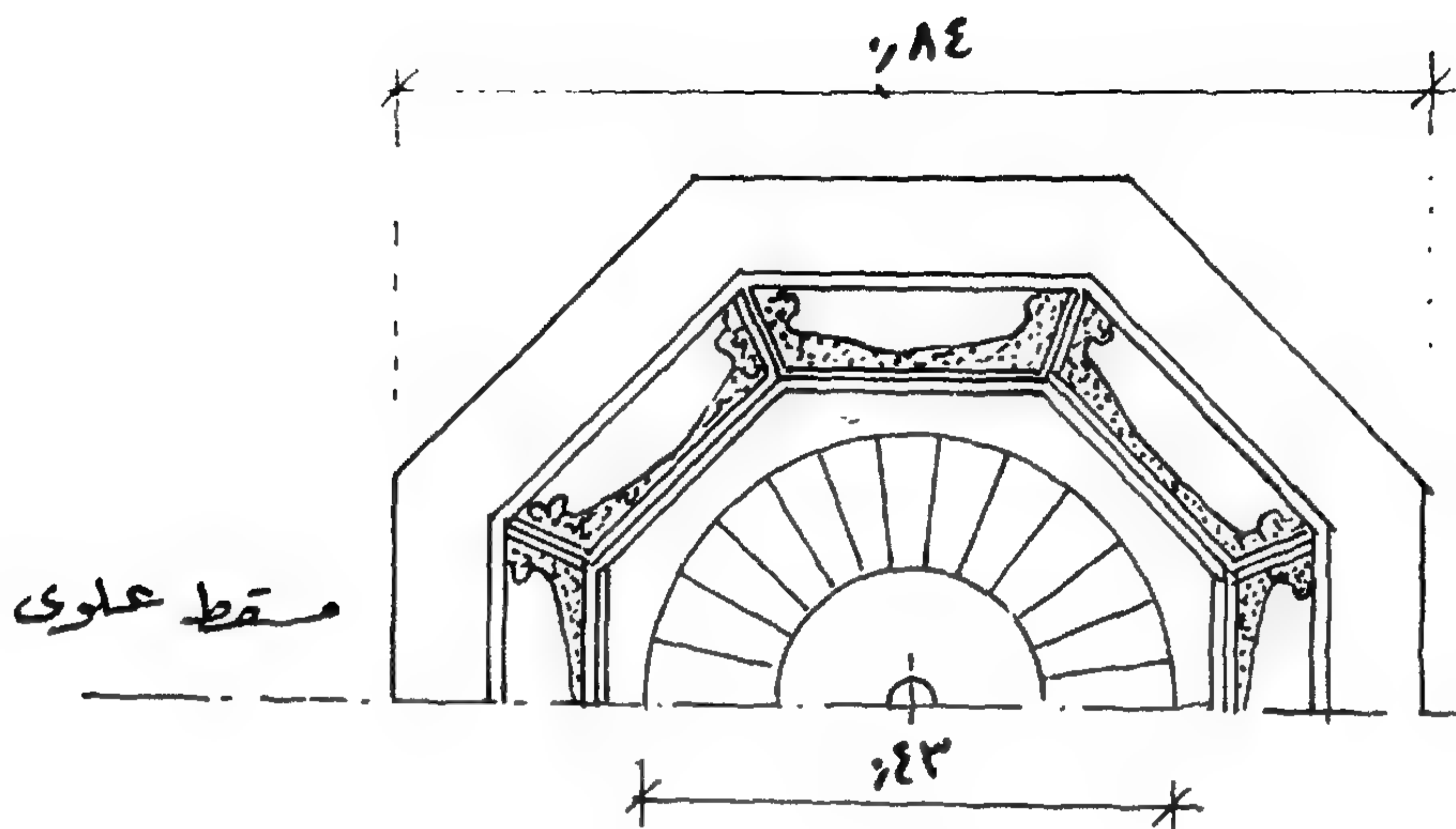
من الممكن عمل تصميم للثريات الكبيرة مختلفة الأشكال وذلك بالنسبة للمسقط العلوى أو المسقط السفلى أما الدائرى أو المثلث أو ستة عشر ضلعاً كما أن أطواقها بها تفاصيل من الوحدات الهندسية أو النباتية من النحاس المشغول وأسفل الطوق الكبير دلايات من الكريستال تعطى ألوان الطيف من خلال الاضاءة الموزعة عليها .



نمودار ۱

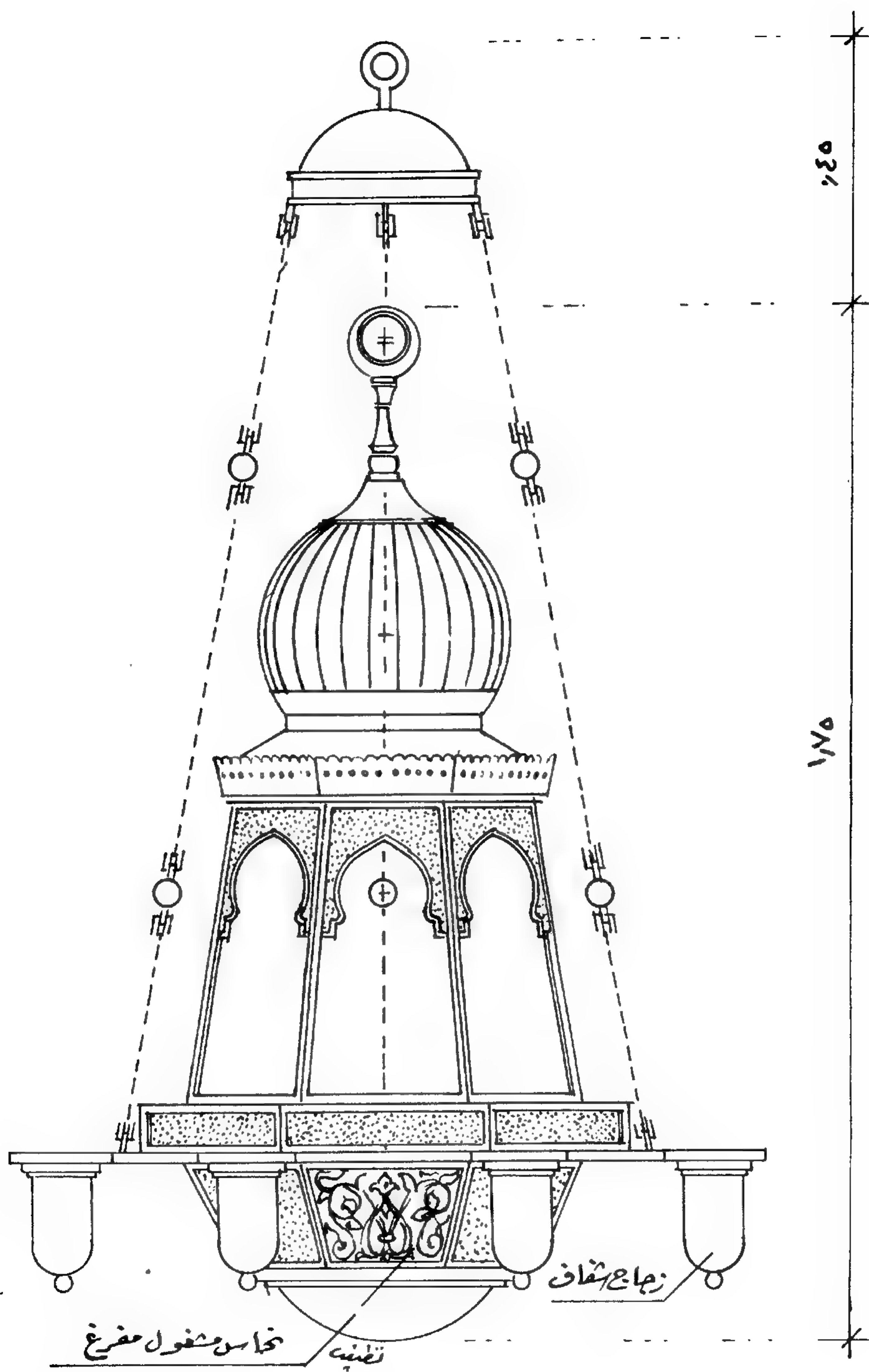
## نموذج ( ٢ ) الثريا الصغيرة

عبارة عن اطار دائرى ( طوق ) من النحاس به دوائر مفرغة ومتساوية لتركيب القدور الزجاجية الشفافة ذات اللون الواحد ويدخلها مصابيح كهربائية ، يعلوه اطار دائرى أصغر محلى بالزخارف النباتية داخل اطرارات تحيط بهذه الدائرة يعلوه قبة صغيرة من النحاس المشغول بالحليات والمفرغ للتهوية ومثبت فى الاطار الدائرى الأسفل ثلاث أو أربع حلقات لتعليق النجفة منها بواسطة سلاسل ذات شكل طرازى تتلاقى بالسلسلة الرئيسية المدلاة من السقف كما هو مبين بالشكل قطر المسقط الافقى العلوى ٨٤ ر . مترا  
قطر المسقط الافقى السفلى ١٣٠ مترا  
ارتفاع الثريا ( النجفة ) ١٧٥ مترا



هناك أشكال أخرى لبعض الثريات مثل الشكل النجمي ، المسقط الافقى على شكل  
النجمة المثلثة ومفرغة ومحلاة بالزخارف النباتية لتعكس الاضاءة من الداخل وفي بعض  
الحالات يحلى هذا النوع ببعض فصوص من الكريستال الملون موزعة بطريقة جميلة تضيف عليها  
ألوانا متألأة وهى مضاءة .





### نموذج ( ٣ ) القدور

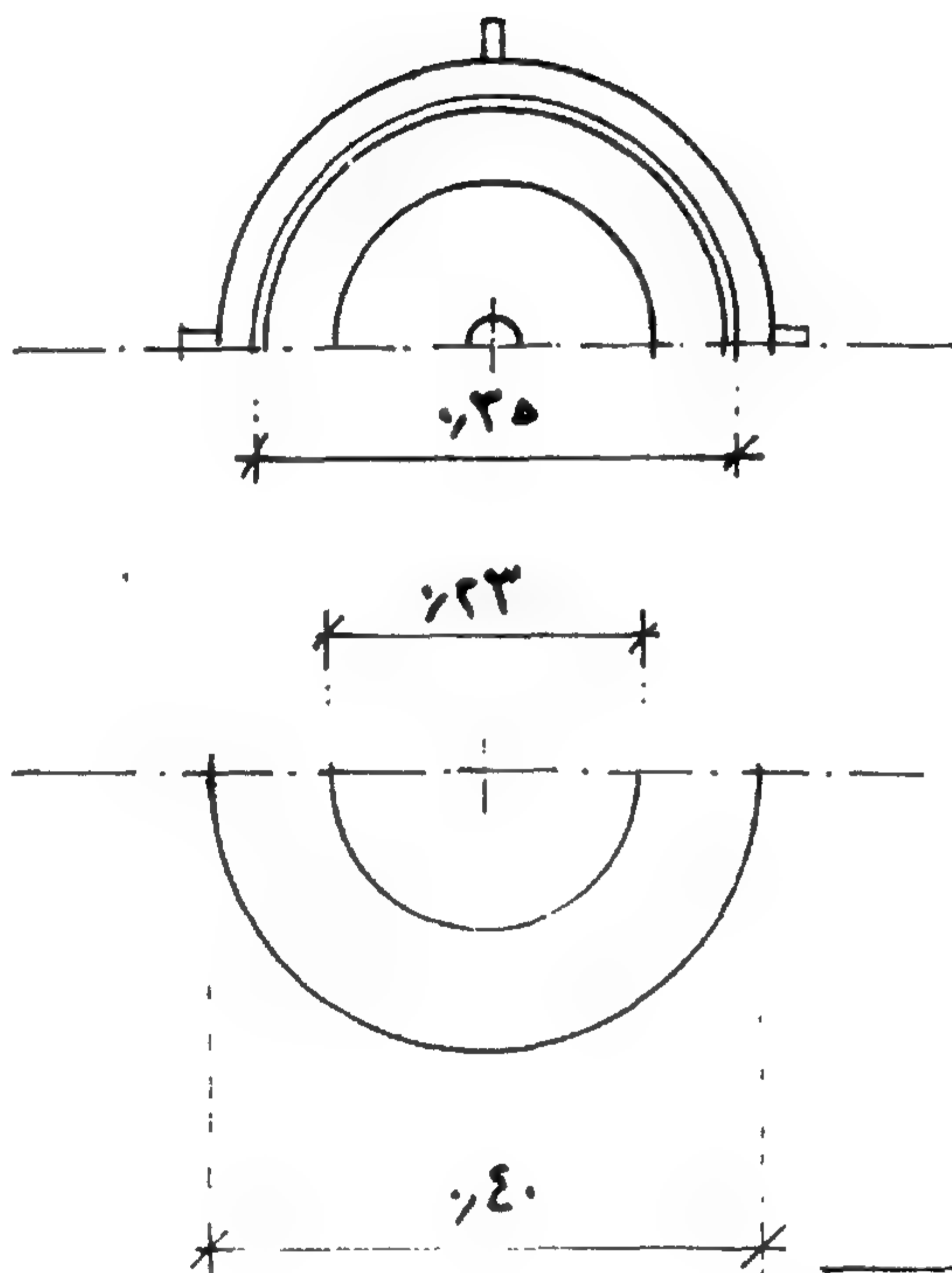
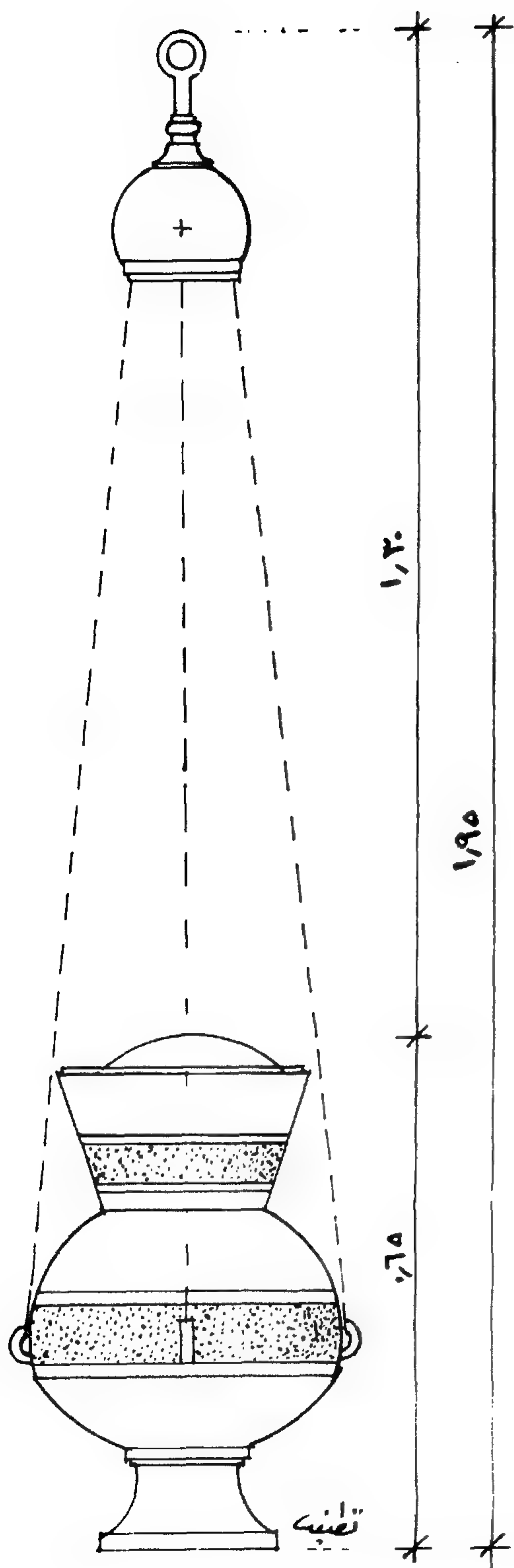
عبارة عن كرة زجاجية مفرغة لها عنق مفتوح من أعلى ، في وسط محيط القدرة ثلاث حلقات زجاجية مثبتة بالقدرة لتعلق منها بسلاسل رفيعة تتناسب مع حجم القدرة وتغطي الفتحة العلوية للقدرة بغطاء من النحاس مثقوب بالوسط ليمر فيه سلك كهربائي خاص بالمصباح وتحلى أحيانا القدرة ببعض الوحدات الزخرفية أو بآيات من القرآن .

القدور لها أنواع منها الكرة الزجاجية المفرغة ولها عنق مفتوح ومنها المشكاة التي جاء ذكرها في القرآن والتي تختلف عن القدور بأن لها عنق مفتوح من أعلى مخروطي . الوسط كرة دائرية أسفلها قاعدة المشكاة ذات العنق الصغير المحلى بوحدات زخرفية أو بآيات قرآنية وكذلك محيط الدائرة .

قطر العنق من أعلى ٣٥ ر . مترا

قطر دائرة القدرة ٤٠ ر . مترا

ارتفاع القدرة ٦٥ ر . مترا

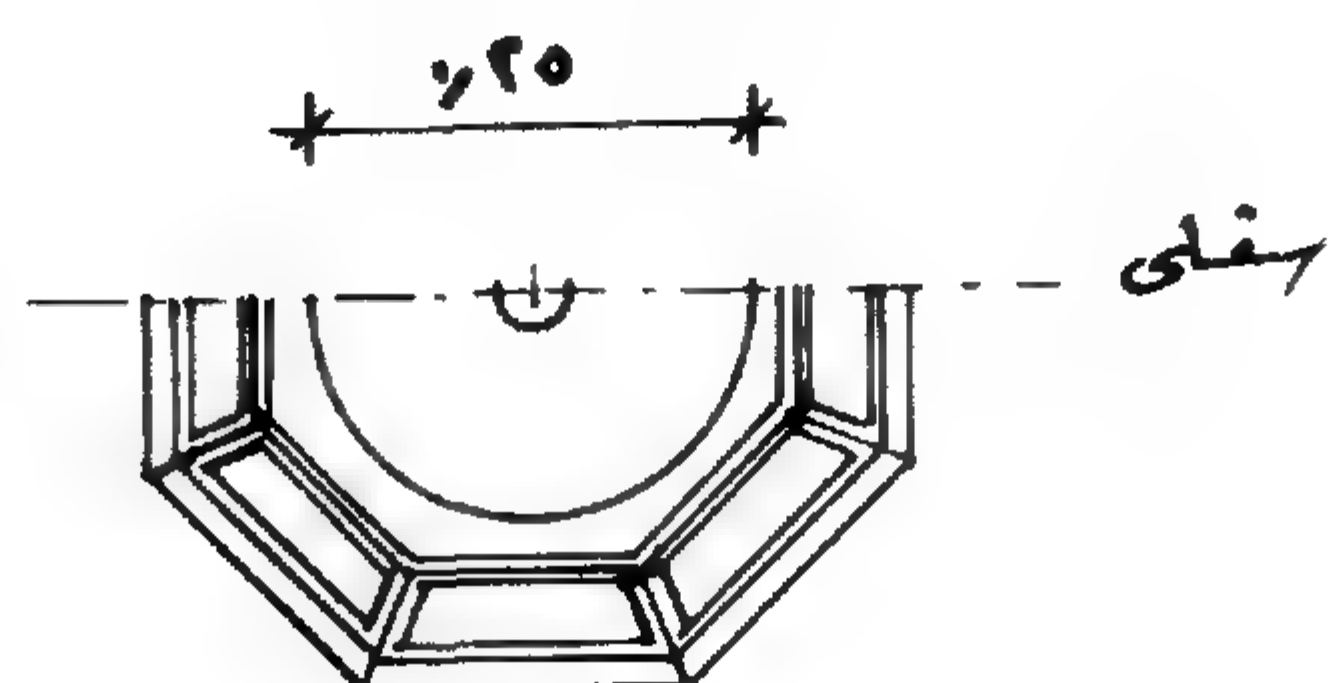
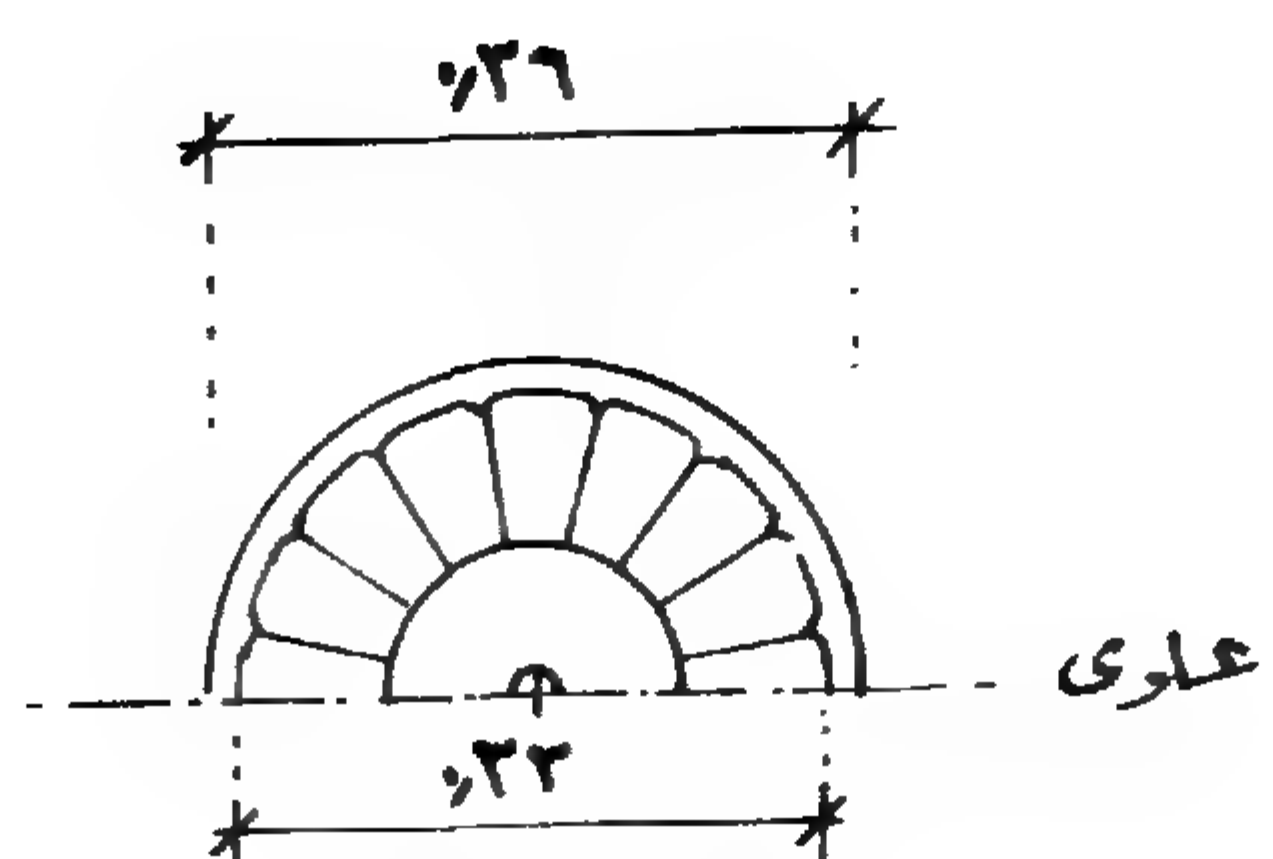


نمودار ۳

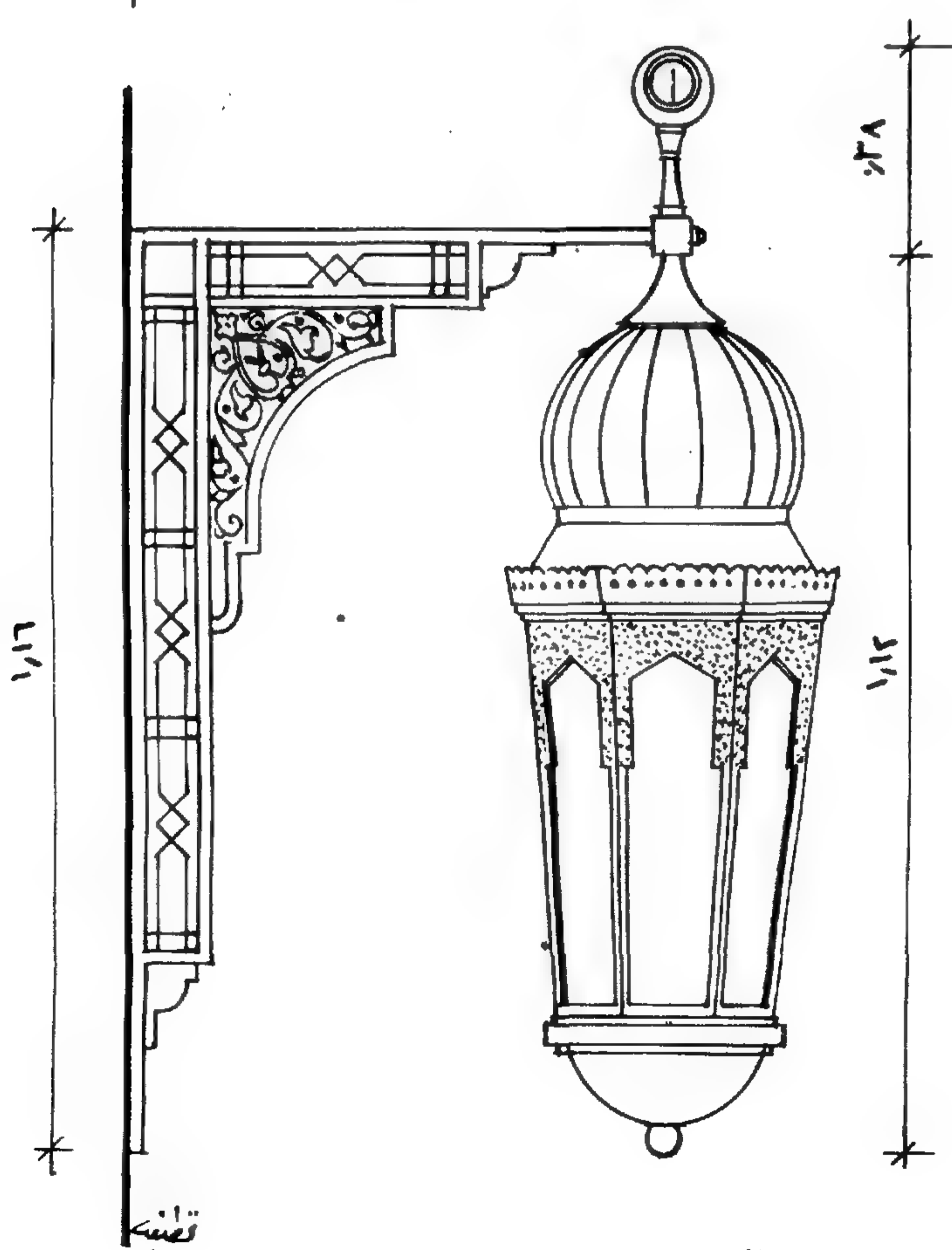
نموذج ( ٤ ) الفانوس العربى : مقاسات هذا الفانوس  
قطر المسقط الأفقى العلوى ٣٦ ر. مترا  
قطر المسقط الأفقى السفلى ٢٥ ر. مترا  
المسقط الافقى وسط الجزء الأعلى ٤٣ ر. مترا  
ارتفاع الفانوس ١٢ ر + ٣٨ ر . = ٥٠ ر مترا

يستعمل لاضاءة المداخل الرئيسية للمبانى فى العمارة الاسلامية من الخارج خاصة  
المساجد والقصور والعمارات والفيلات ذات الطراز الاسلامى . يعتبر الفانوس العربى عنصرا  
هاما فى هذا الطراز وله أشكال كثيرة .

يثبت الفانوس عادة من أعلاه وأسفله بواسطة خوصتين من الحديد بسمك معين تتصلان  
بكابولى نحاس أو حديد مثبت فى الحائط وأحيانا يثبت الفانوس من أعلى كما هو موضح .



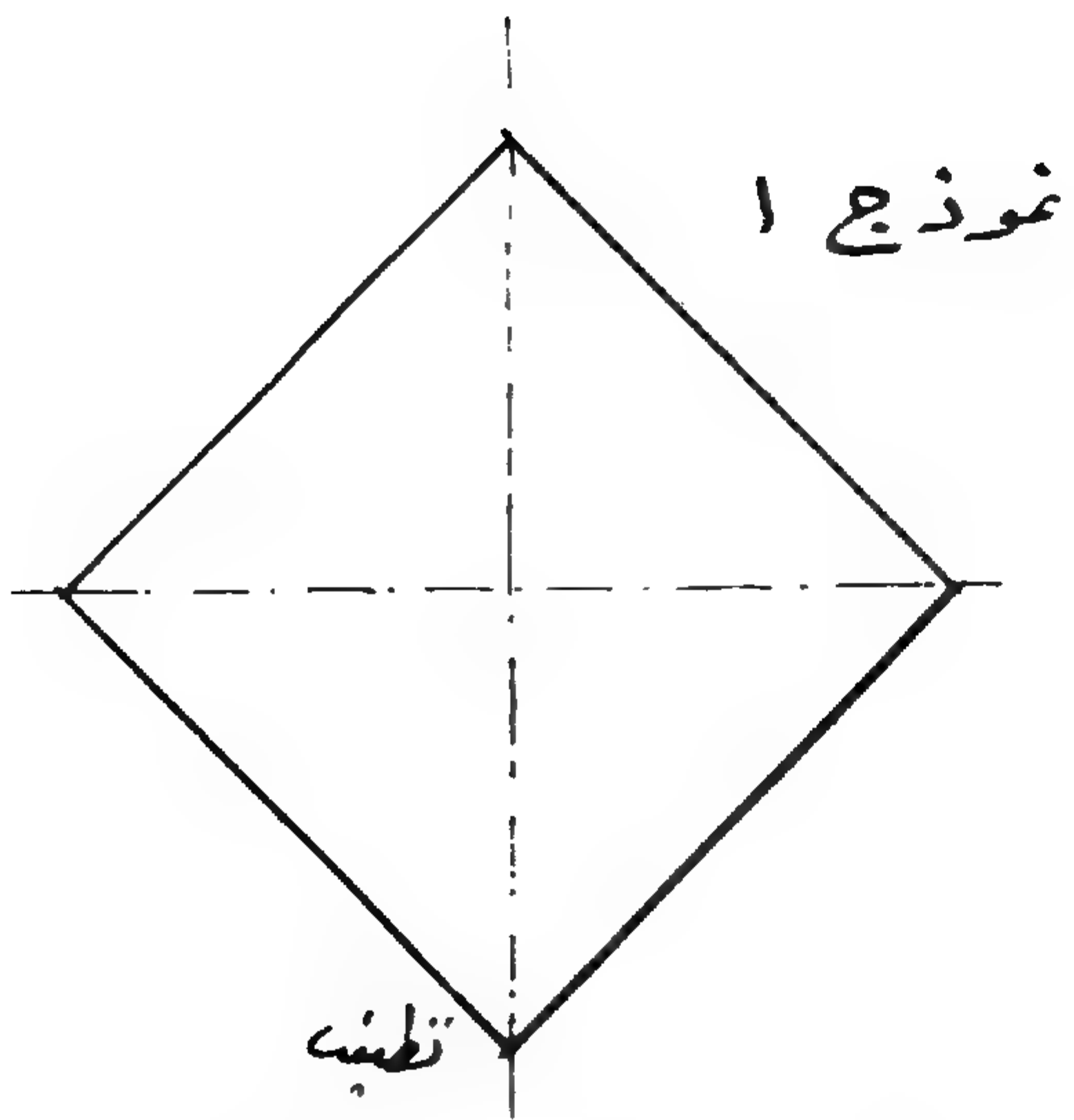
نمودار ۴



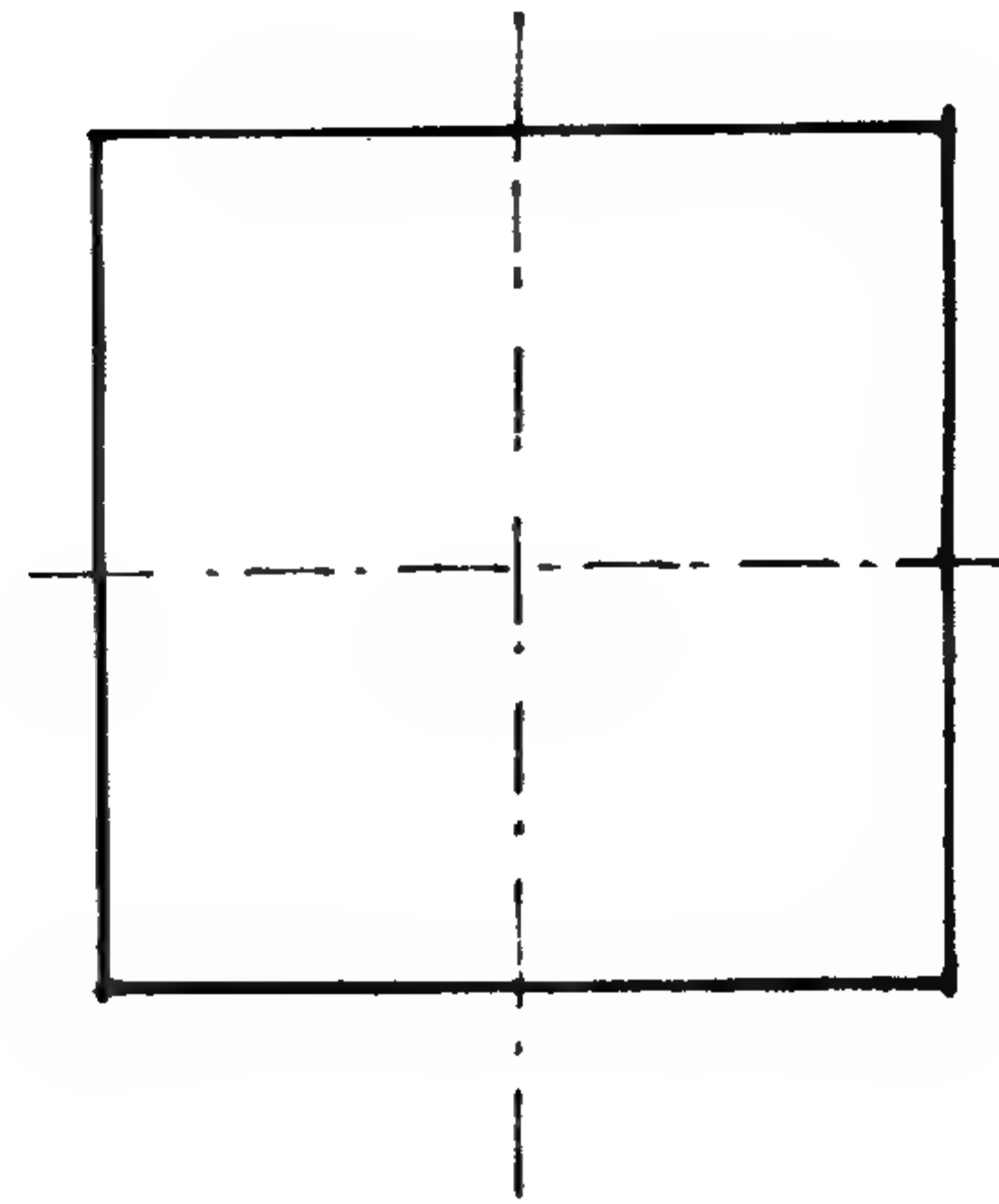


### النجمة العربية ذات ثمانية الرؤوس

هى فى الأصل عبارة عن مربعين متساوين المساحة وضعا بطريقة معينة فكونا ثمانى زوايا قائمة ولتوضيح ذلك نطبق المربعين أحدهما على الآخر الأول بزاوية قدرها  $90^\circ$  مع الخط الأفقى والآخر مائل على خط الأفقى بزاوية قدرها  $45^\circ$  بحيث ينطبق محورى المربع القائم على وترى المربع المائل مع إزالة قواعد المثلثات ذات الثمانية رؤوس أو أتركها كما هو موضح فى نموذج رقم ١ ، ٢ ويمكن التأكد من زوايا النجمة المثلثة برسم دائرة ينبعث من مركزها ثمانية أوتار تتلاقى بمحيط الدائرة لتعطى رؤوس هذه النجمة كما هو موضح فى النموذج ٢ أ- فى حالة ما إذا أزلنا قواعد المثلثات وإضافة ضلعين لكل مثلث ليعطى ثمانية مربعات بداخلها نجمة بثمانية رؤوس كما هو موضح فى النموذج ، ٢ ب

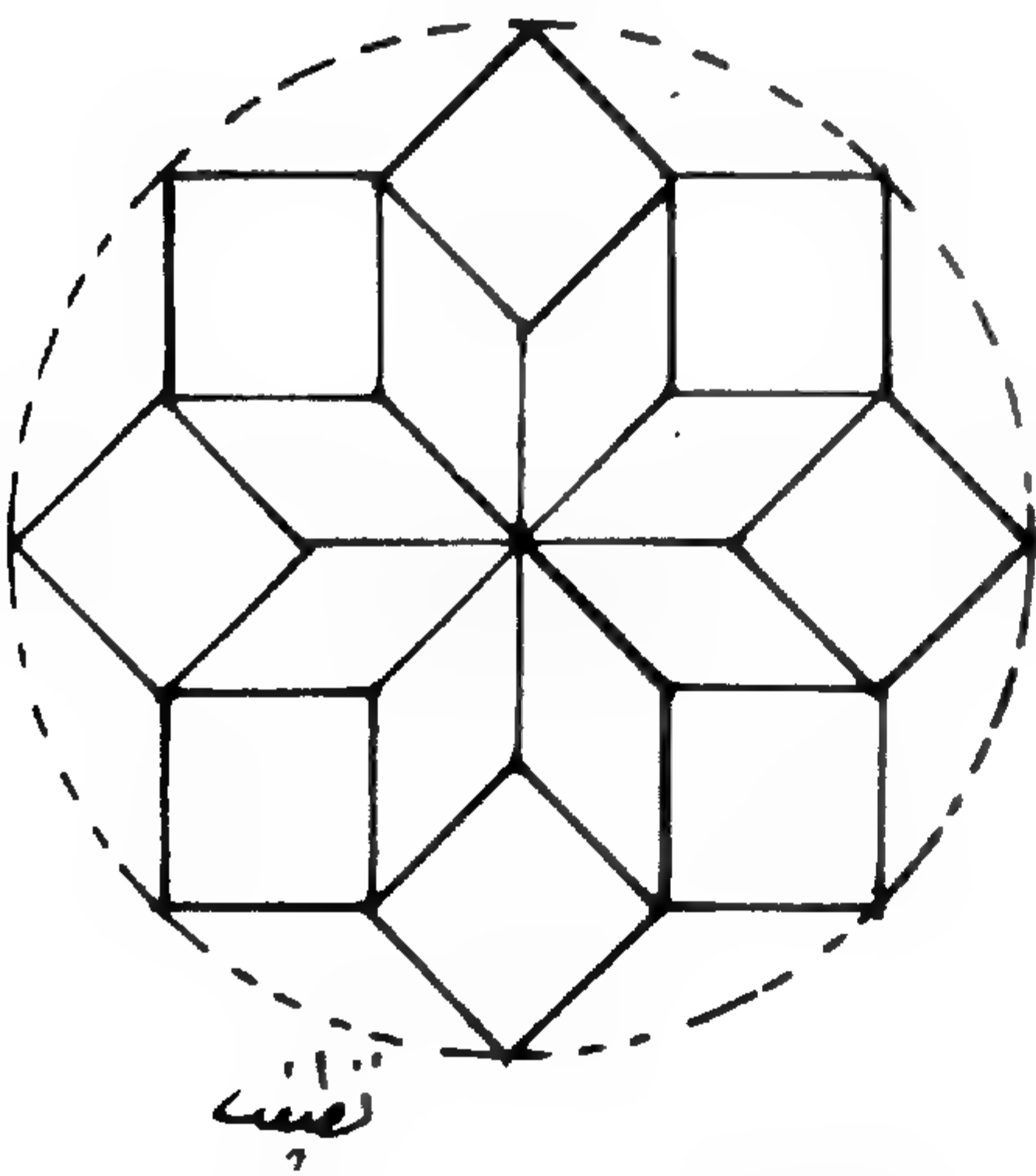


نفس المربع على زاوية ٤٥°



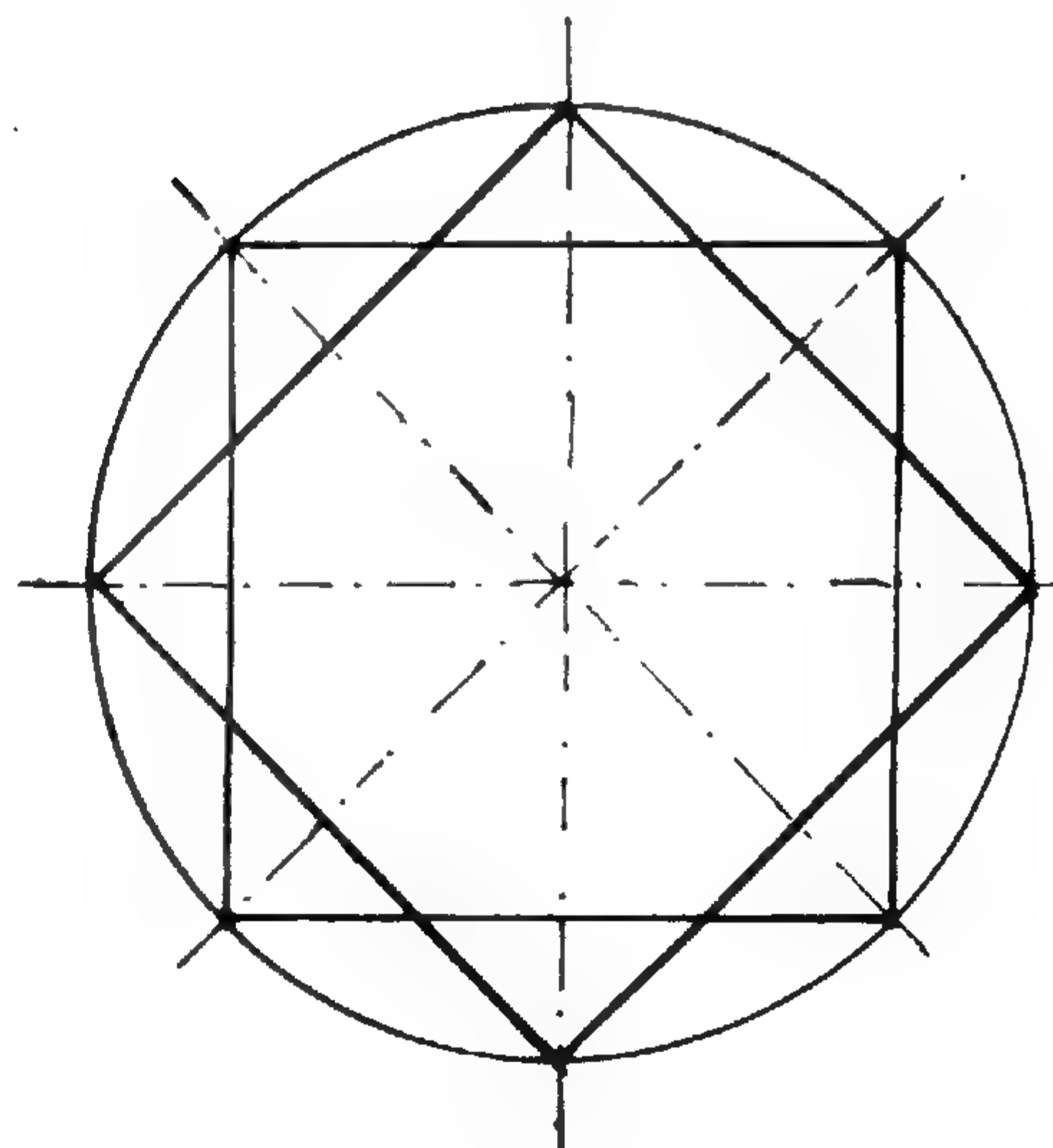
المربع الفائق

نموذج ٢ ب



نفس

نموذج ٢ ج



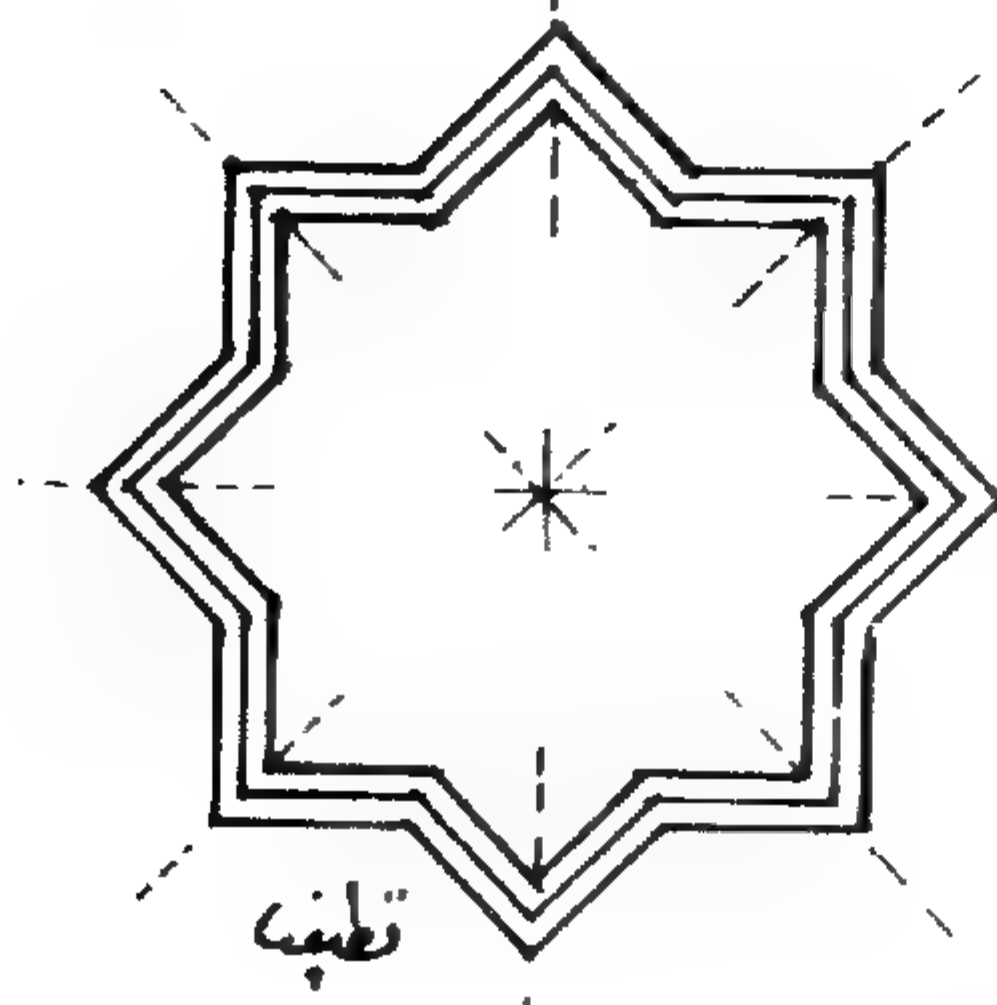
انطباق المربعين لتكوين النجمة المثلثة

تعتبر هذه النجمة من أهم عناصر الطراز وقد استعملت في المباني القديمة في حالة ما إذا أريد سمك لهذه النجمة كما في النموذج ٣ أ أو إزالة قواعد المثلثات كما هو موضح في النموذج ٣ ب - وتستعمل هذه النجمة حالياً في المباني الحديثة .

إذا تكررت أربع وحدات من النجمة المثلثة في الوضع القائم ينتج بينهم وحدة الصليب كما هو موضح في النموذج ٤ أ إذا اقتربت وحدات النجمة المثلثة .

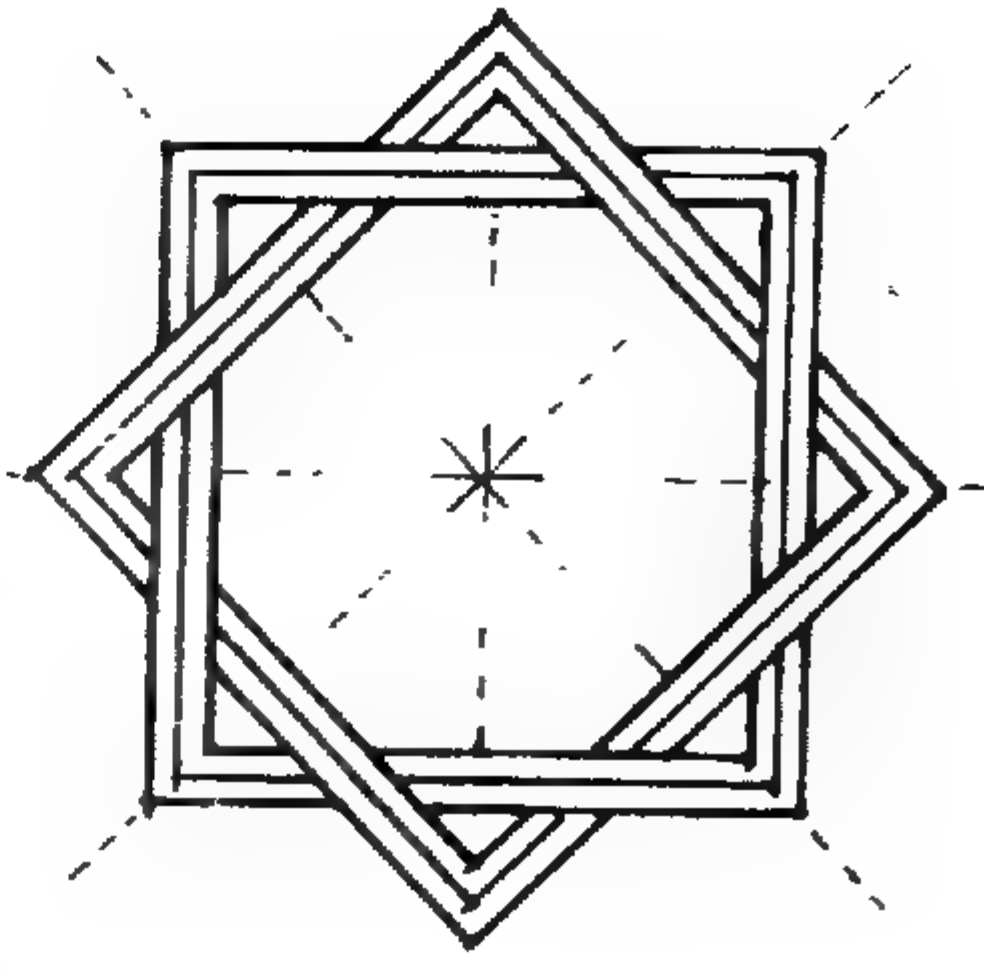
الوضع الصحيح للوحدة الهندسية بين النجوم توضع بالتبادل مع النجمة العربية ذات ثمانية الرؤوس كما هو موضح بالنموذج ٤ ب .

نموذج ٣ ب

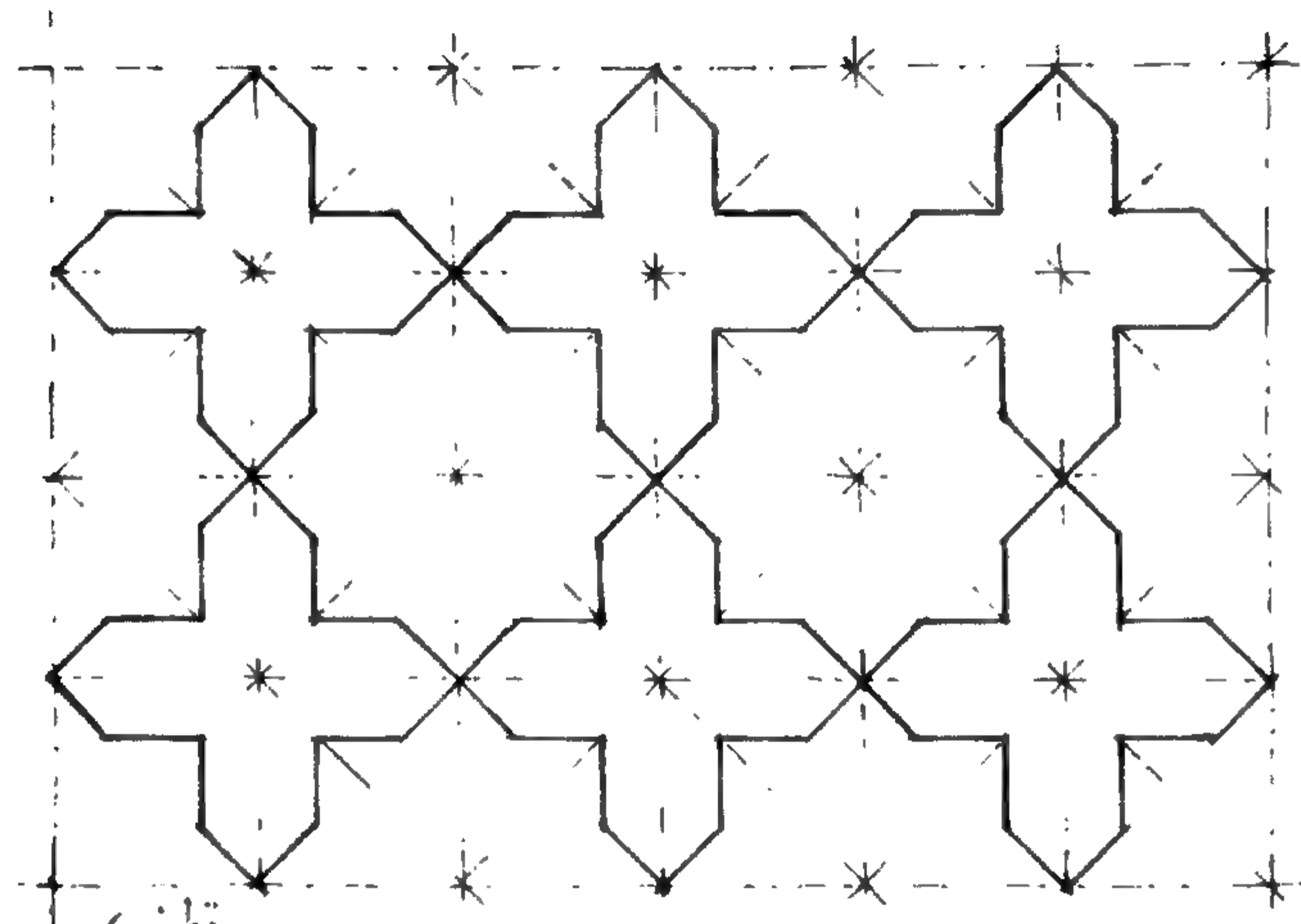


نموذج آخر

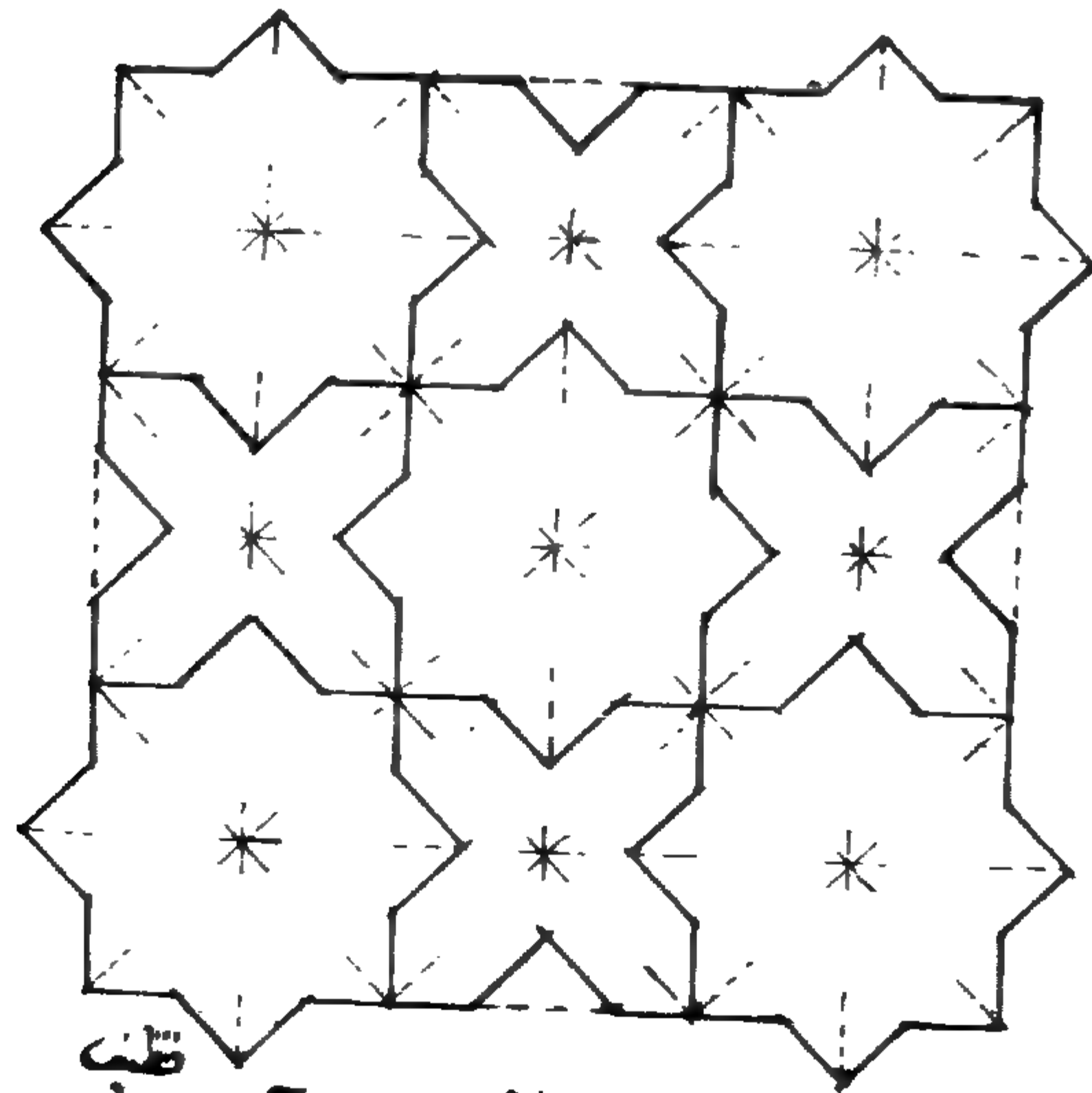
نموذج ٢ ٢



نموذج للمربعين



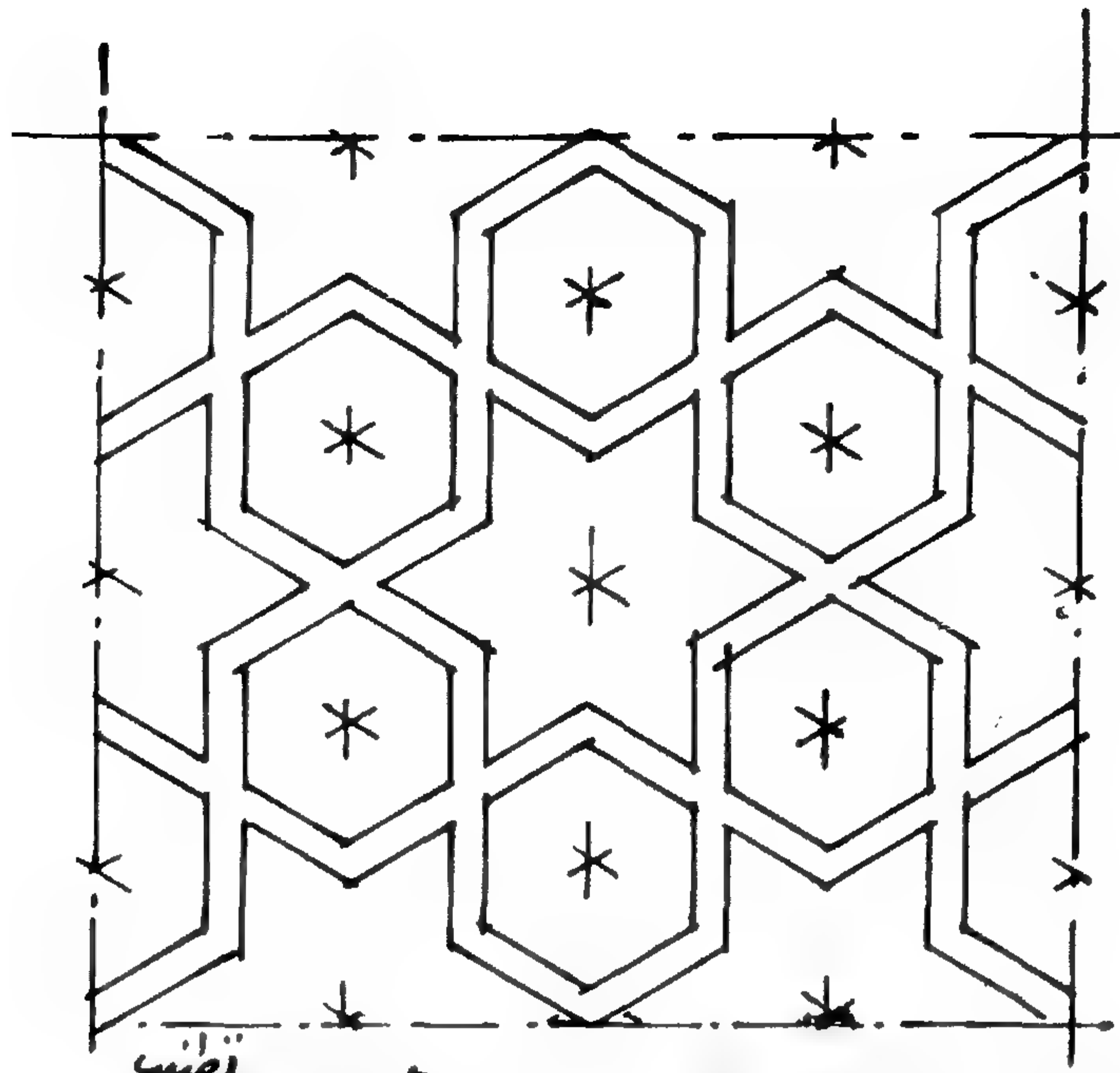
نموذج ٢ ٢ وضع النجمة المثلثة في هذه الحالة خطأ



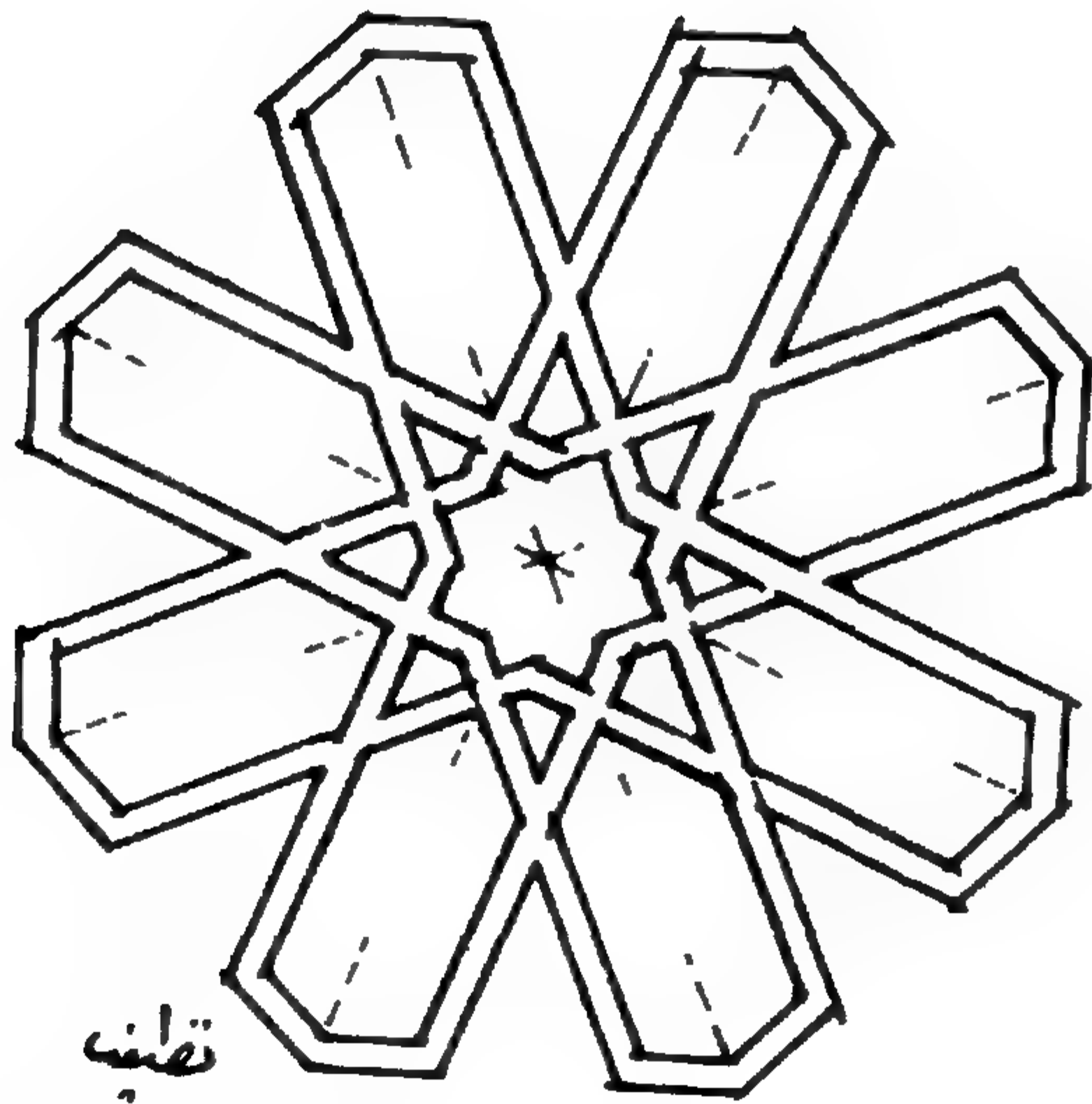
نموذج ٢ ٢ الوضع الصحيح

فى النموذج رقم ٥ الطبقة النجمى ذو الستة رؤوس وبتكراره بطريقة التبادل يعطى الزخرفة الهندسية - هذا الطبقة يشمل على ستة مسدسات تحيط بالنجمة المسدسة امتداد أضلاع النجمة ذى الثمانية رؤوس تعطى الطبقة النجمى ذا الثمانية أضلاع كما هو موضح فى النموذج رقم ٦ وطريقة رسمه أما بواسطة المنقلة بتعيين المحاور على زاوية  $45^\circ$  بعدد ثمانية محاور أو برسم ثمانية محاور على زاوية  $22.5^\circ$  أى تنصف الزاوية الـ  $45^\circ$  بواسطة المثلث المتحرك وتوضع مستقيمات يمين ويسار هذه المحاور لتعطى السمك المطلوب ولتوضيح استعمال المثلث المتحرك ( الكلينوجراف ) بأن نستعمل ضلعى المثلث المتحرك أحدهما لمحورين والثانى للمحورين الآخرين ليعطى الطبقة النجمى ذا الثمانية رؤوس .





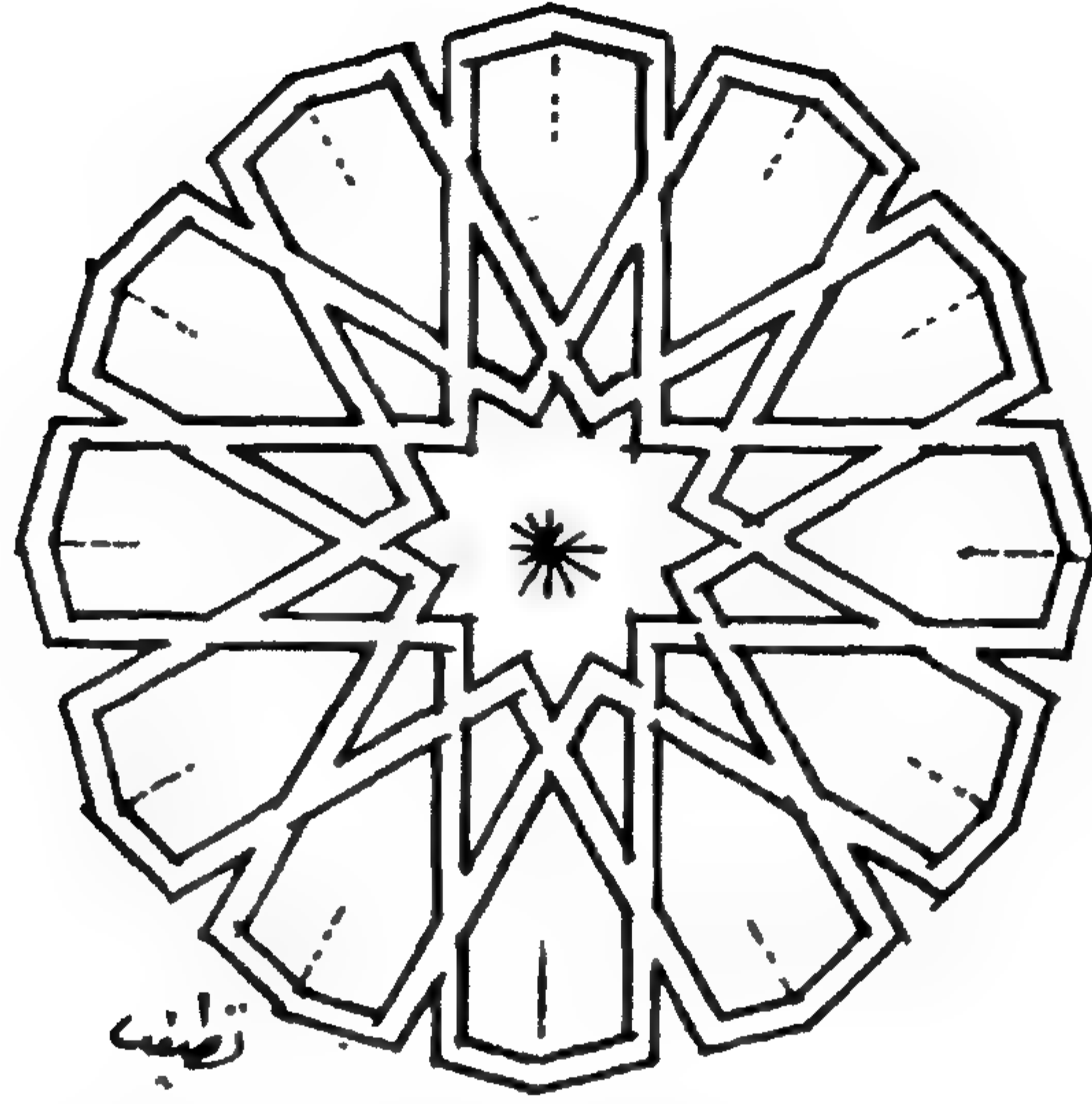
نموذج ٥ الطبق النجى ذو الستة أضلاع  
تصنيف



نموذج ٦ الطبق النجى ذو الثمانية أضلاع  
تصنيف

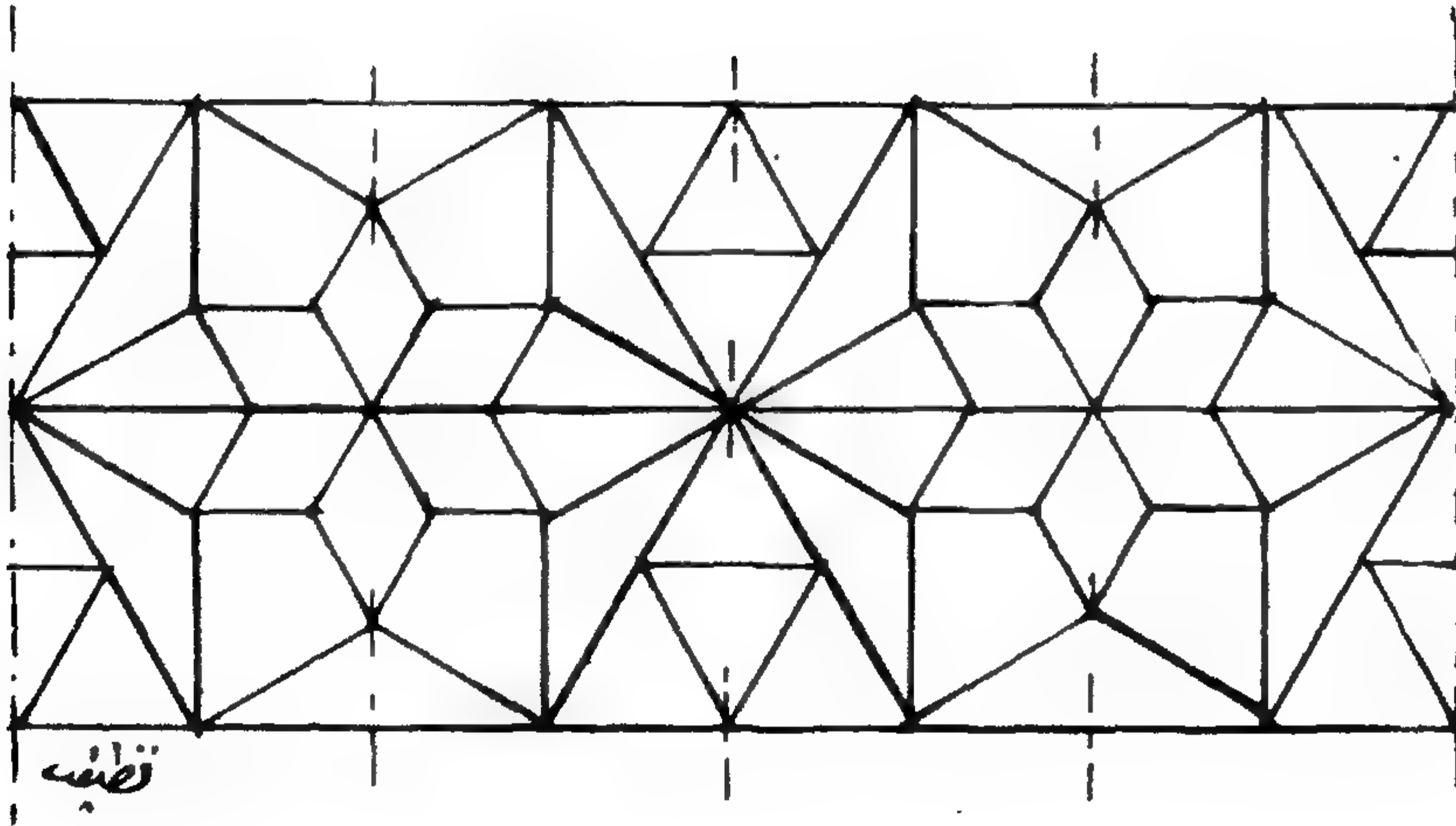
بالنسبة للطبق النجمى المكون من اثني عشر ضلعاً ينتج من امتداد النجمة ذات الاثنى عشر رأساً تعطى هذا الطبق النجمى كما هو موضح بالنموذج رقم ٧ والطريقة نبدأ برسم مستقيمين أحدهما أفقى والآخر عمودى عليه نقطة مركز تلاقى هذين المستقيمين يخرج منها ثمانية محاور أربعة منها على زاوية  $60^\circ$  والأربعة الأخرى على زاوية  $30^\circ$  لتعطينا اثني عشر محورا ثم توضع مستقيمات يمين ويسار هذه المحاور بالسلك المطلوب لتعطى الطبق النجمى ذا الاثنى عشر رأساً أو يمكن استخدام المنقلة الدائرية  $360^\circ$  بتعيين المحاور فيها على زاوية  $30^\circ$  ومضعفاتها

النجمة المسدسة هى أساس الوحدة الهندسية - فى النموذج رقم ٨ يخرج من رؤوسها مستقيمات تكون مثلثات زواياها  $30^\circ$  ،  $60^\circ$  كما يلاحظ باقى المستقيمات المتممة لهذه الوحدة الهندسية جميعها تكون نفس هذه المثلثات مع تكرار الوحدة للنجمة المثلثة ووحدة المثلثات المذكورة .



تصنيف

نموذج ٧ الطبقة البغية ذوالاثني عشر ضلعاً

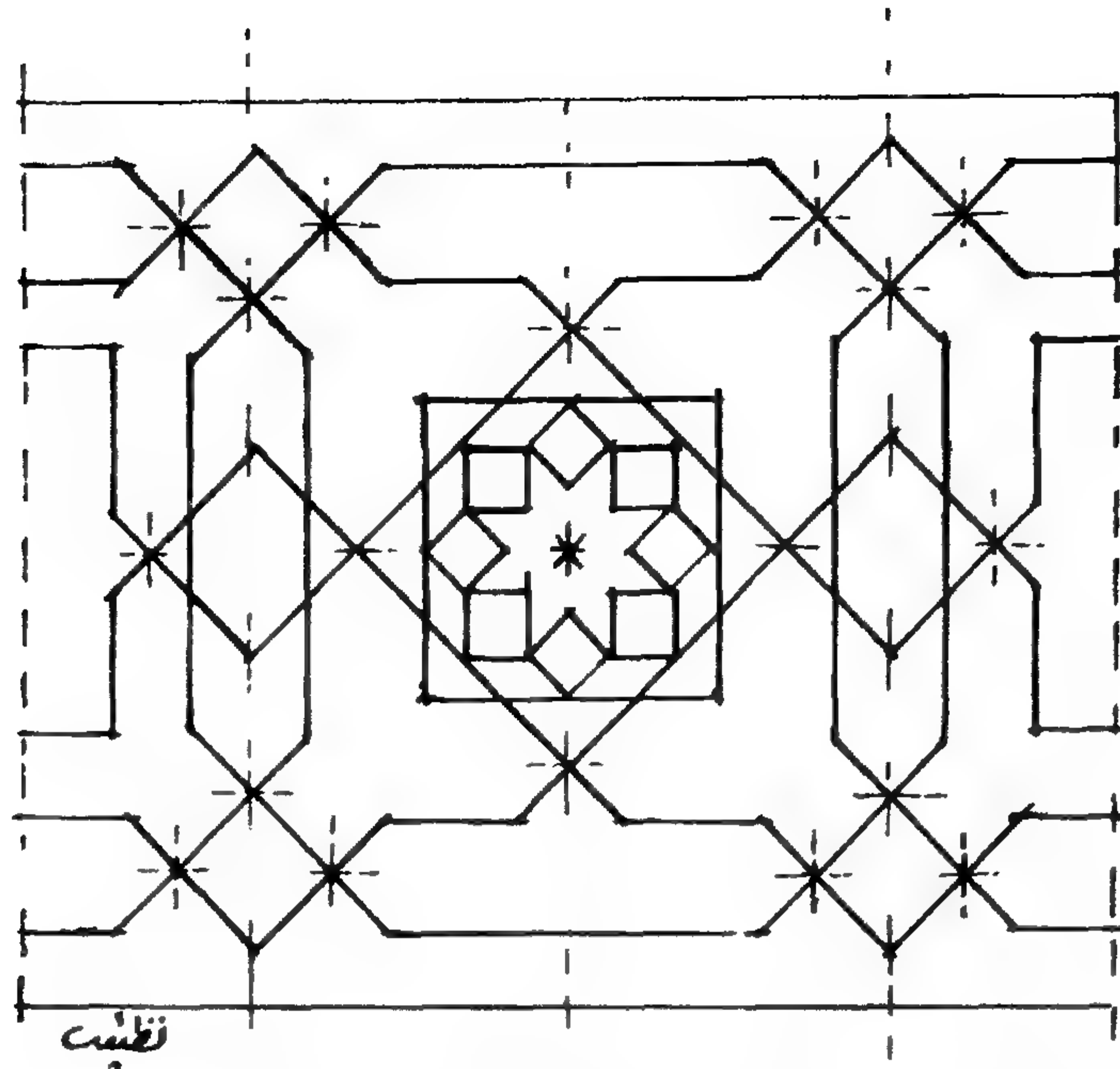


تصنيف

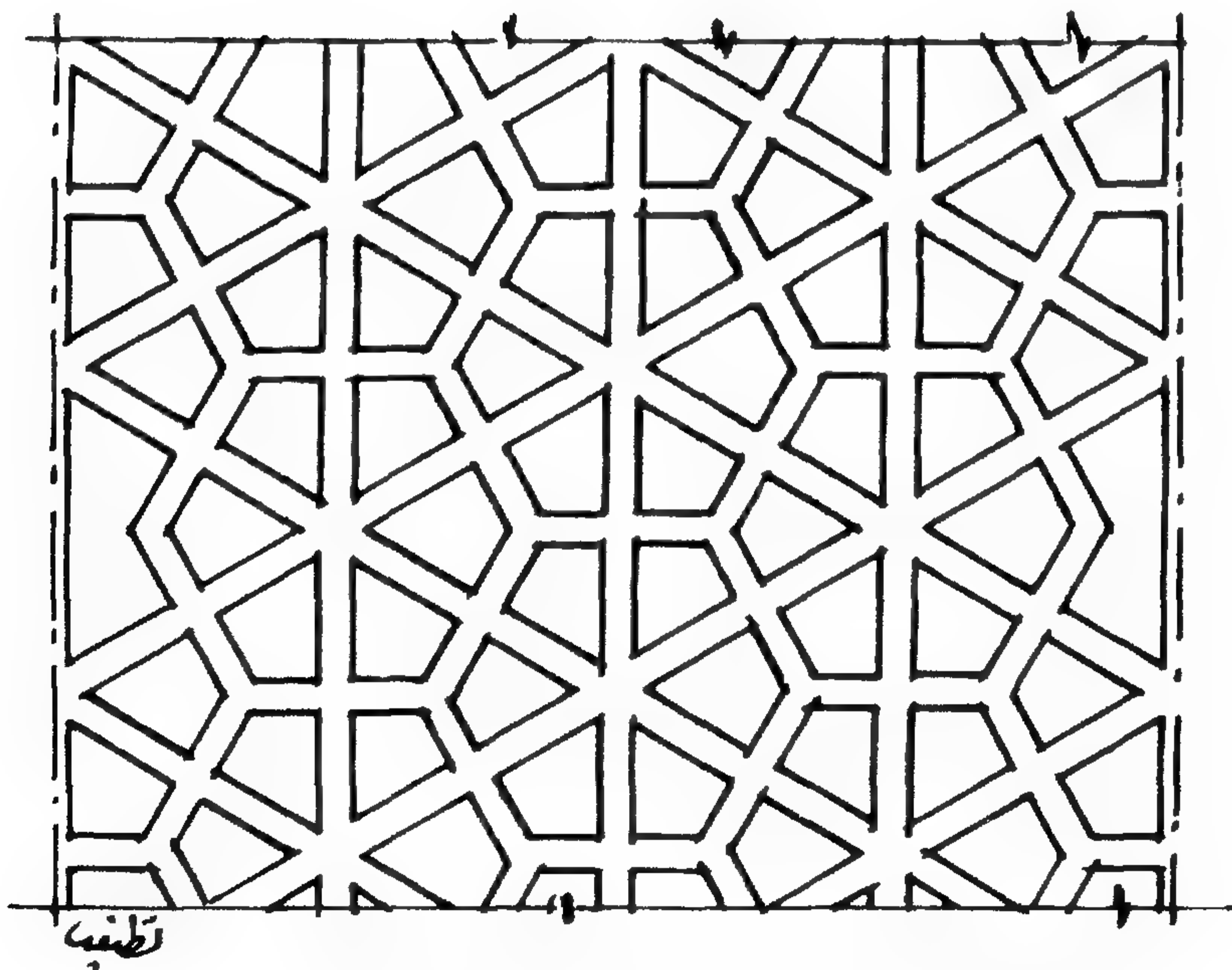
نموذج ٢٨ زخرفة هندسية قوامها النجمة المسدسة

النموذج ( ٨ ب ) عبارة عن وحدة النجمة المثلثة يخرج منها محاور جفوت تكون هذه النجمة المثلثة تحيط بها من الخارج نجمة مثلثة أكبر ويستمر تقاطع جفوت الأربعة أركان لهذه النجمة على الخطين الرأسى والأفقى ليتكون المربعات والمستطيلات المتقاطعة جميعا على زاوية  $45^\circ$  وهذه محاور أساسية مع وضع خطوط على يمين ويسار هذه المحاور لتعطى السمك المطلوب لهذه الوحدة الهندسية .

النموذج ( ٩ ) يبين وحدة المسدس المتكررة تبادليا مثل عش النحل يتقاطع مع منتصف أضلاعها خطوط رأسية وخطوط مائلة على زاوية  $30^\circ$  لتعطى هذه الوحدة كما يوضع السمك المطلوب على يمين ويسار المحاور .



نمودج ۱۸ زخرفه هندسیه

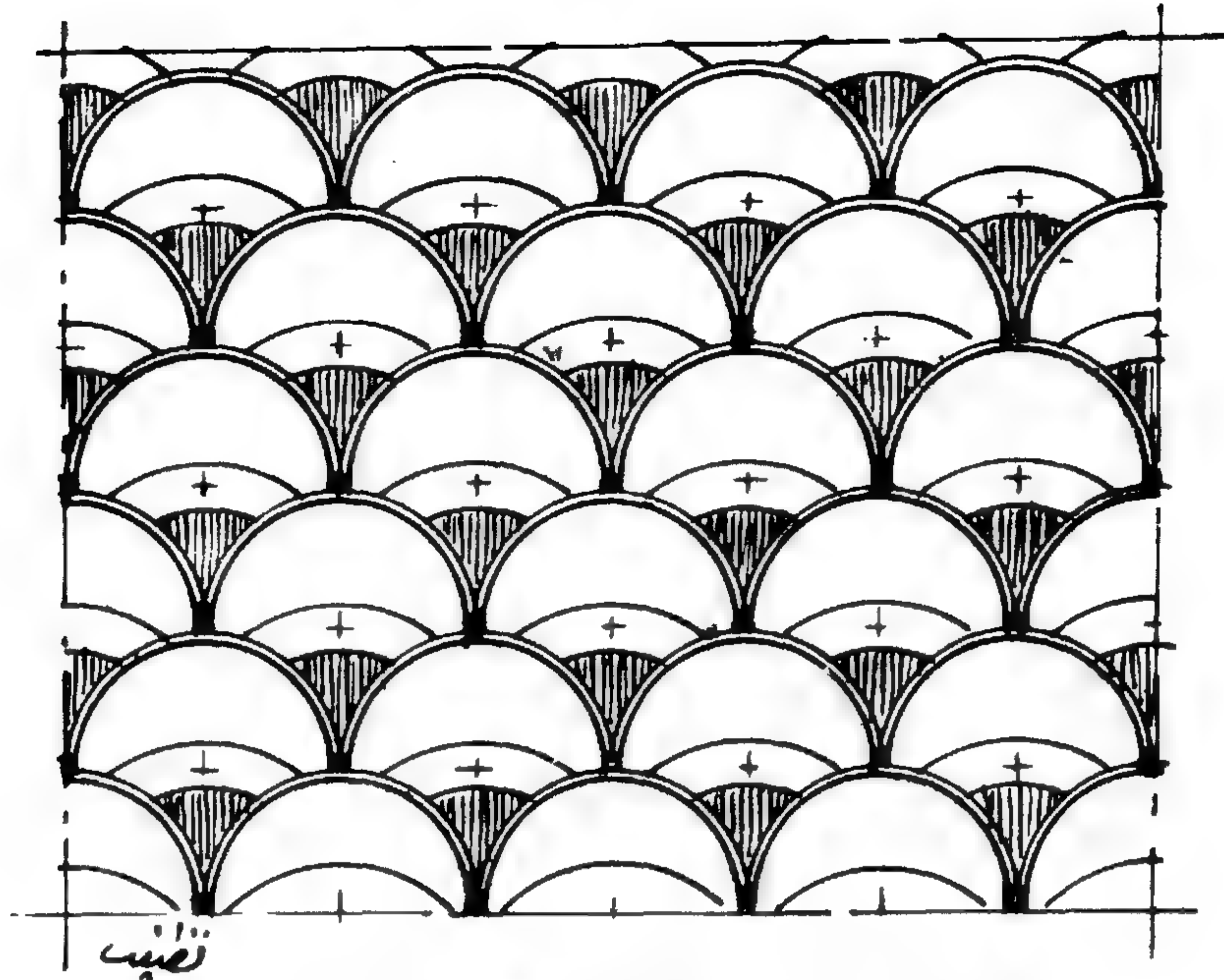


نمودج ۹ زخرفه هندسیه



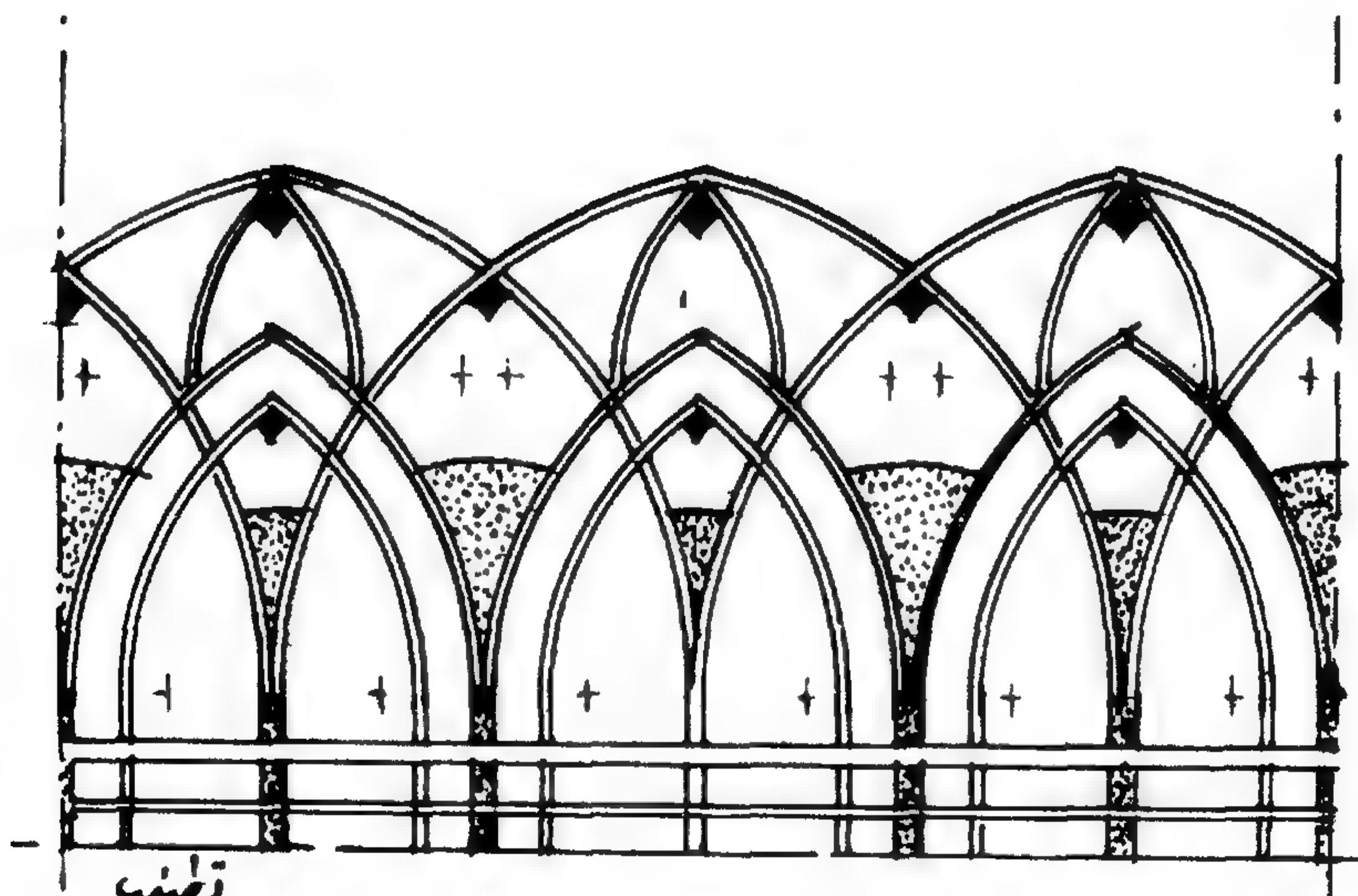
**النموذج ( ١٠ )** لتكوين هذه الوحدة يجب تعيين مراكز على مستقيمت أفقية بمسافات معينة بعد وضع مراكز على المستقيم الأول توضع مراكز على المستقيم الثانى بالتبادل أى بين كل مركزين فى المستقيم الأول يوضع فى منتصف هذه المسافة مركز فى المستقيم الثانى وهكذا مراكز المستقيم الأفقى الأول والثالث والخامس على خطوط رأسية أما المستقيم الأفقى الثانى والرابع والسادس على خطوط رأسية أخرى .

**النموذج ( ١١ )** تتكون هذه الوحدة من ثلاثة عقود مختلفة ومتداخلة العقد الكبير بمركزين وتتصل نهاية العقود رأسيا من أسفل وعند تلاقيها على الخط الأفقى للمركزين السابقين يظهر المركز الثانى للعقود المتوسطة . أما المستقيم الأفقى فى أعلى يظهر على مركزى العقد الصغير وللتوضيح يوجد مستقيمان أفقيان أعلى وأسفل على المستقيم الأسفل مراكز العقد الكبير والمتوسط أما المستقيم العلوى فعليه مراكز العقد الصغير .



تصنيف

نمودج ۱۰ زخرفه هندسيه

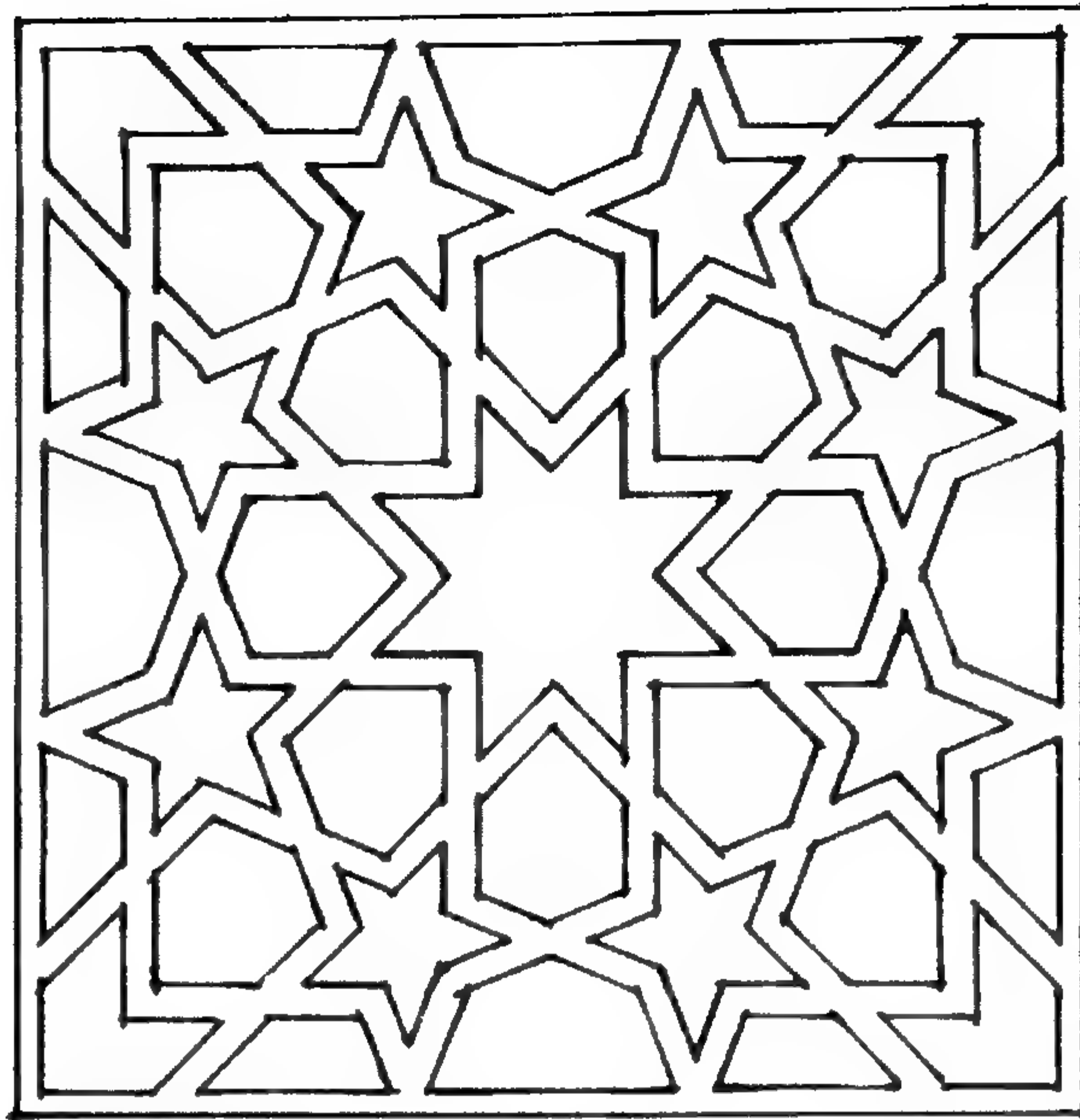


تصنيف

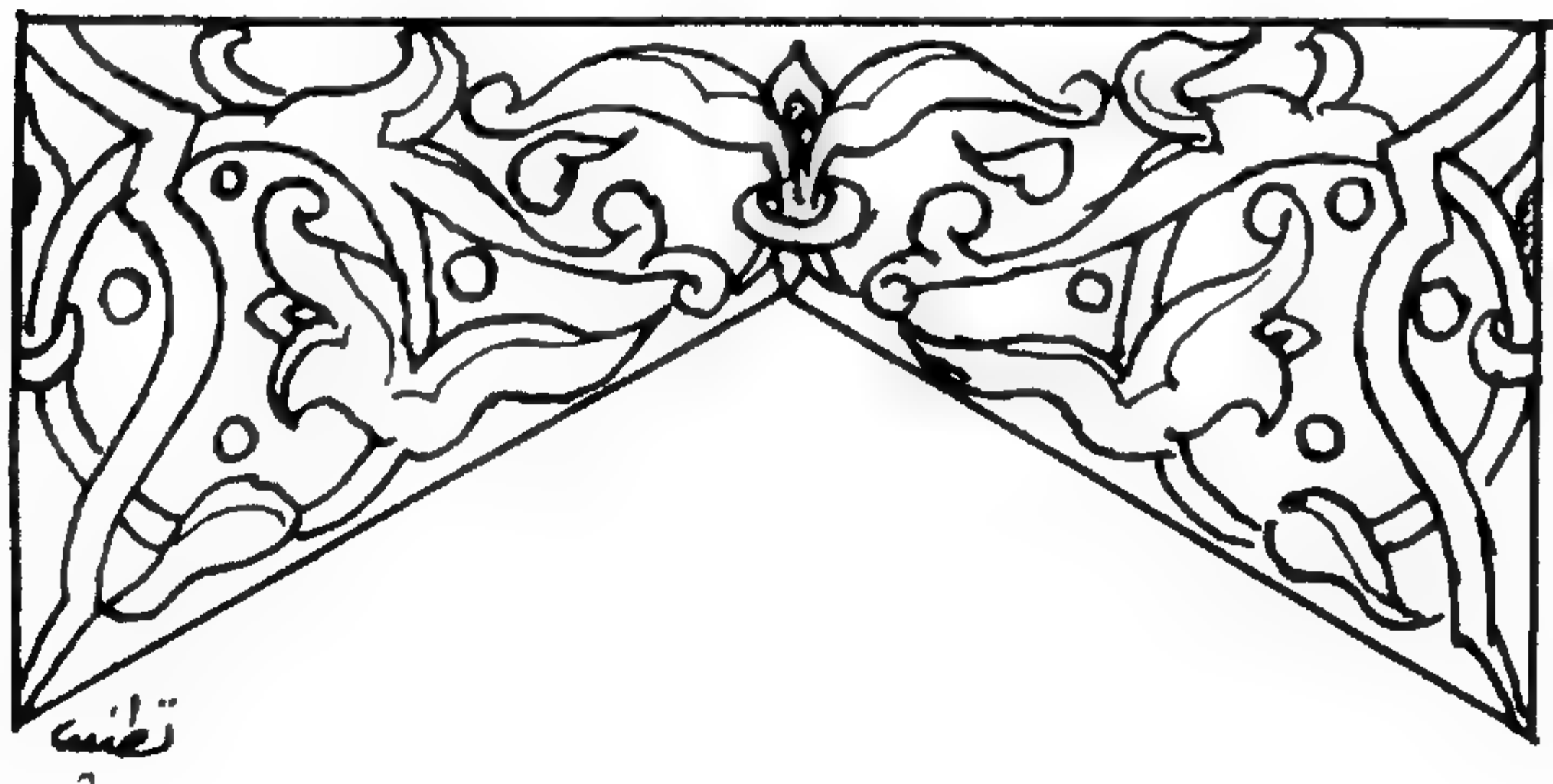
نمودج ۱۱ زخرفه هندسيه

النموذج ( ١٢ ) هو الطبق النجمى ذو الثمانية أضلاع أربعة أضلاع متعامدين والأربعة الأخرى على زاوية  $45^\circ$  ينتج من هذه الأضلاع النجمة المثلثة فى وسطهم - أطراف هذه الأضلاع الثمانية تكون مسدسات متقاطعة ومستمرة فى الثمانية جهات وينتج عنها مسدسات كبيرة رأسيا وأفقيا ولا يظهر من هذه المسدسات الا نصفها لتحديد باطار المربع وعدد ثمانية نجمات ذات الخمسة رؤوس .

النموذج ( ١٣ ) هو بانوه لزخرفة نباتية أعلى العقد المدب وهذا الوضع للبانوه يكون التماثل ( السيمترية ) وبذلك تكون الزخرفة التى فى نصف الجهة اليمنى للبانوه هى معكوس نفس هذه الزخرفة النباتية فى النصف الأيسر للبانوه .



نموزج ۱۲ زخرفه هندسيه <sup>تصيه</sup>

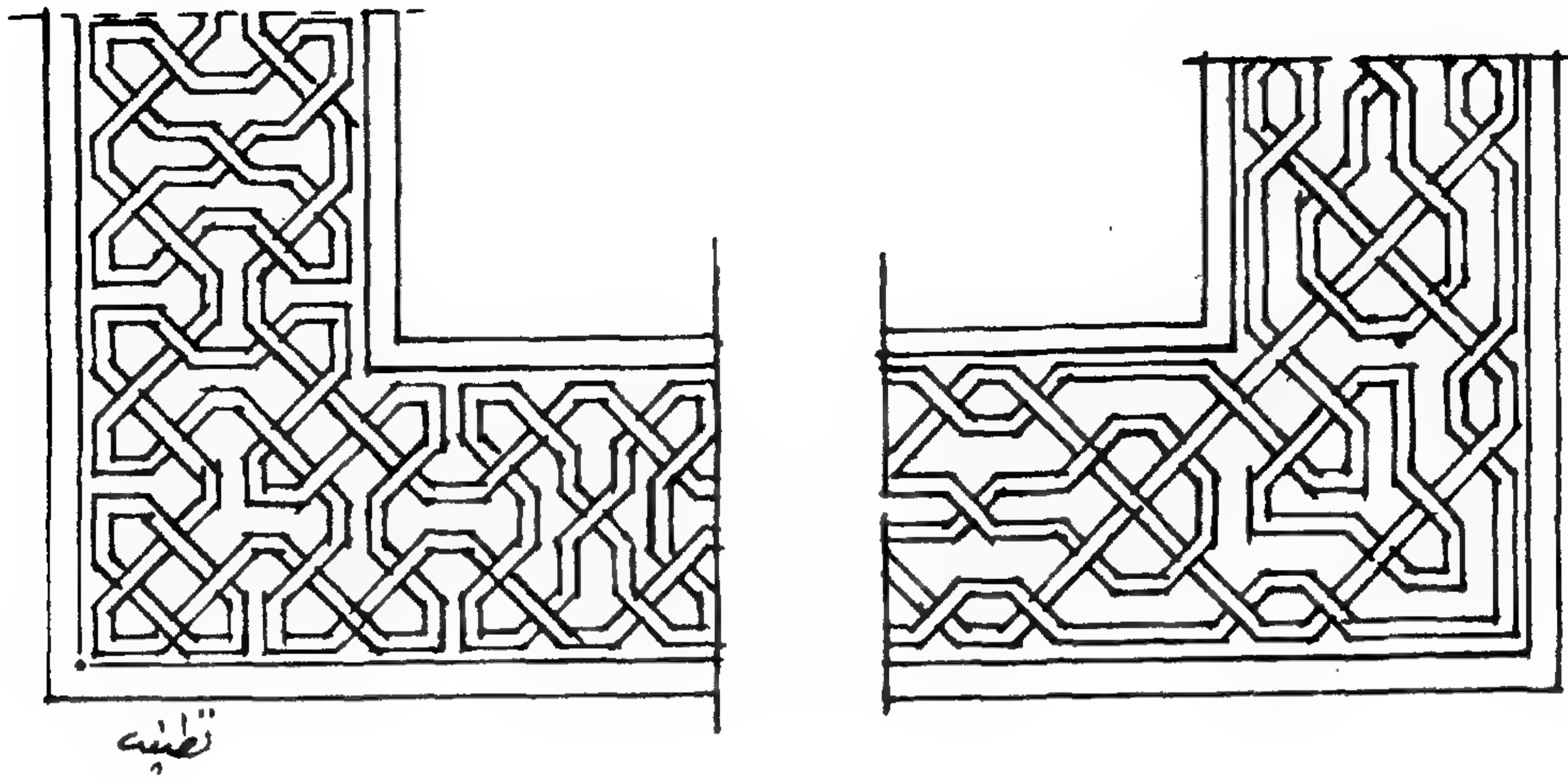


نموزج ۱۳ زخرفه نباتيه <sup>تصيه</sup>

النموذج ( ١٤ ) نوعين من الزخرفة الهندسية لأركان الاطارات وهى عبارة عن جفوت متقاطعة بزاوية  $45^{\circ}$  وجفوت رأسية وأفقية متداخلة ومرتبطة ببعضها تنحصر هذه الزخرفة بين ايزارين بسمك معين لتحديد لها .

النموذج ( ١٥ ) عبارة عن زخرفة نباتية لتحلية نهاية أى بانوه سواء كان به كتابات أو وحدات هندسية هذه النهاية تكون على يمين ويسار البانوه وللمصمم اختيار الزخرفة النباتية المناسبة للبانوه الخاص بتصميمه .





نمونه ۱۴ ركن إطار زخرفه هندسيه



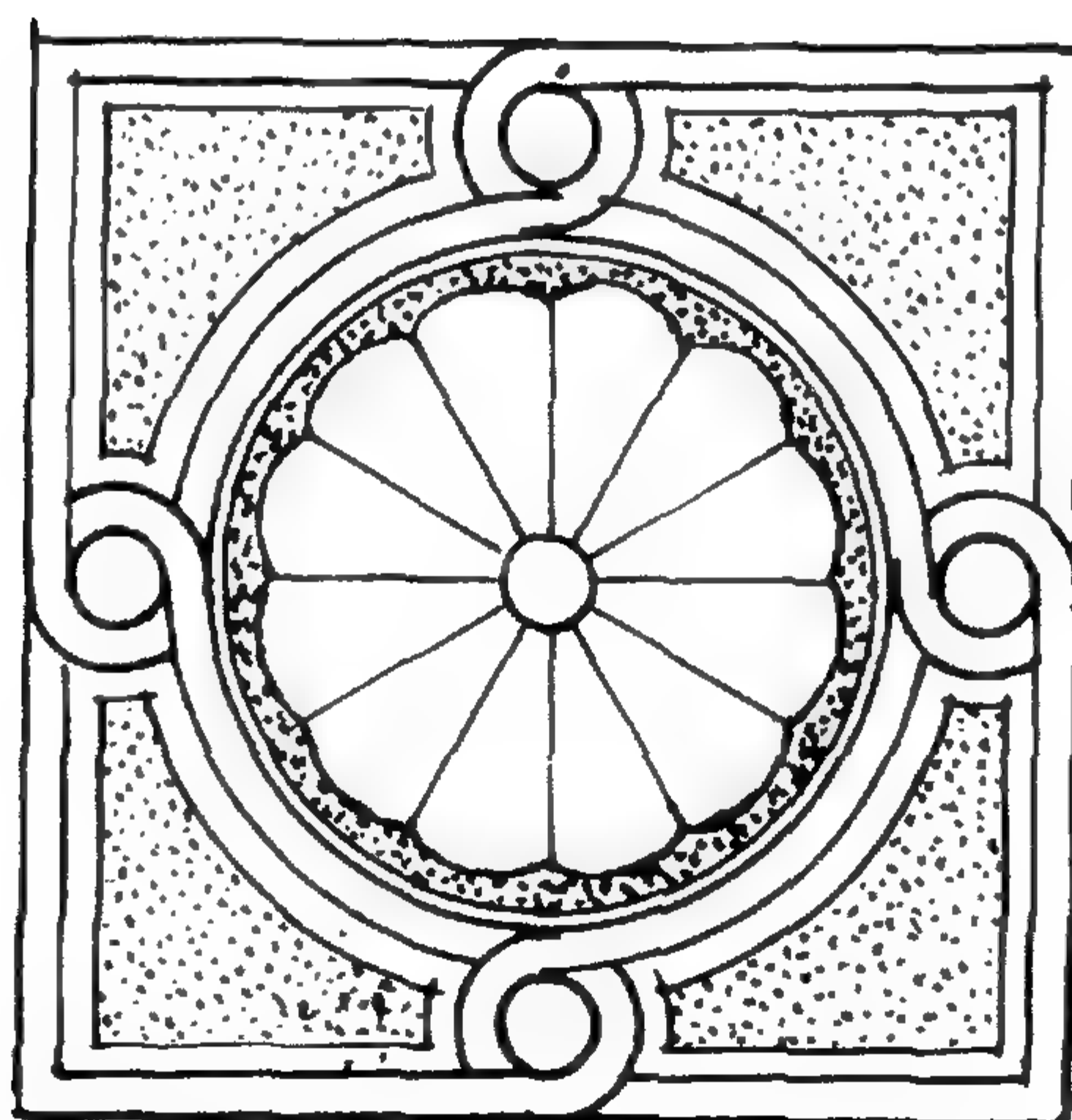
نمونه ۱۵ زخرفه نباتيه

النموذج ( ١٦ ) هى زخرفة نباتية بشكل آخر وهى مكررة ومستمرة .

النموذج ( ١٧ ) هى دائرة داخل مربع . الدائرة عبارة عن صرة على شكل زخرفة بارزة بسمك معين يحوطها جفت دائرى يربط بينه وبين جفت المربع الخارجى بعدد أربع ميمات بين هذه الميمات بانوهات أربعة تحلى أما بزخرفة نباتية أو تترك فارغة يراعى فى سير الميمات الأربعة أن يكون اتجاهها واحدا أى جفت الميمة الدائرى يتجه أسفل الجفت المستقيم فى الوقت الذى يكون جفت الميمة المستقيم يتجه أعلى الجفت الدائرى .



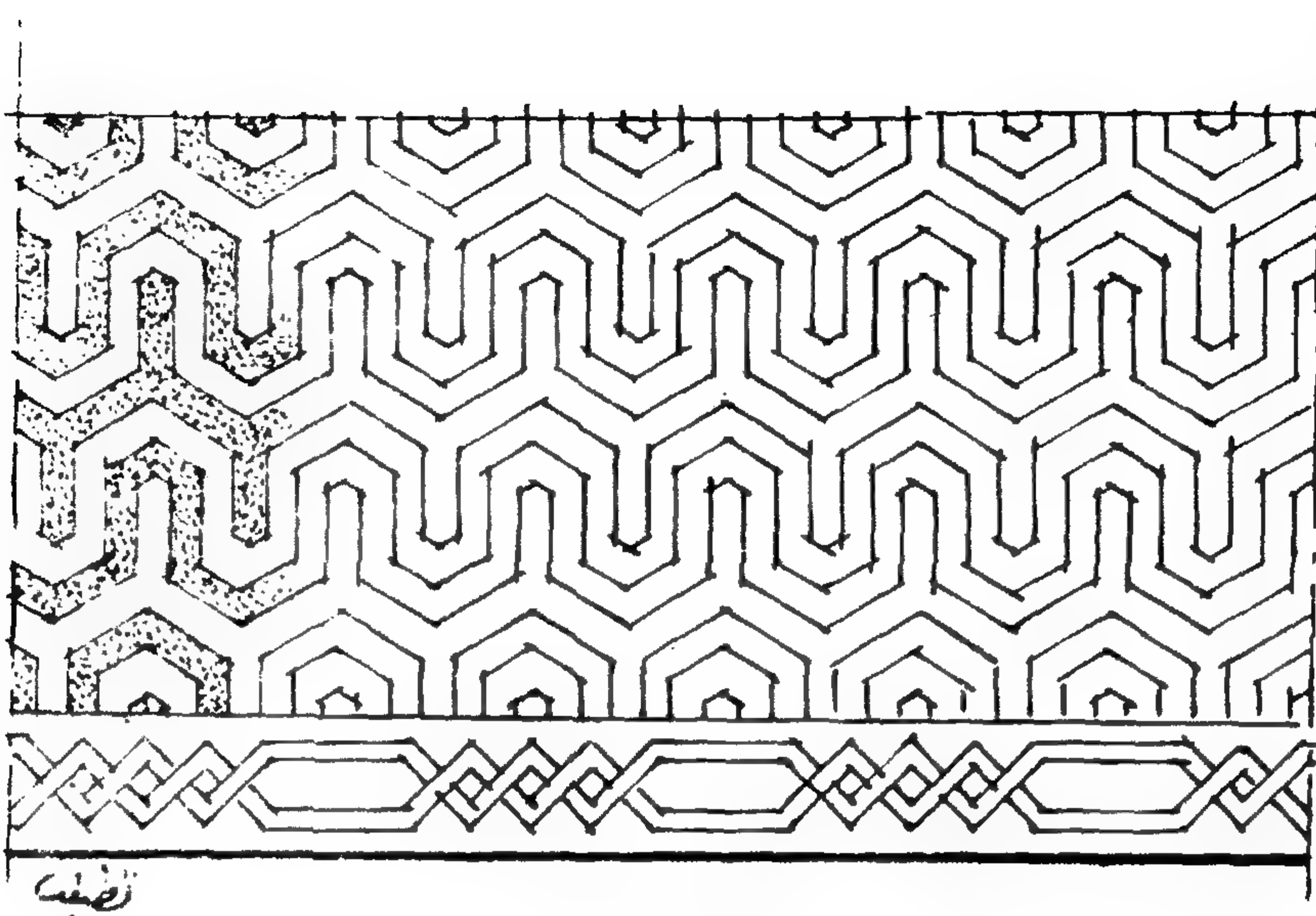
نموذج ١٦ زخرفة نباتية



نموذج ١٧ جفت الميمة الدائري  
تظيف

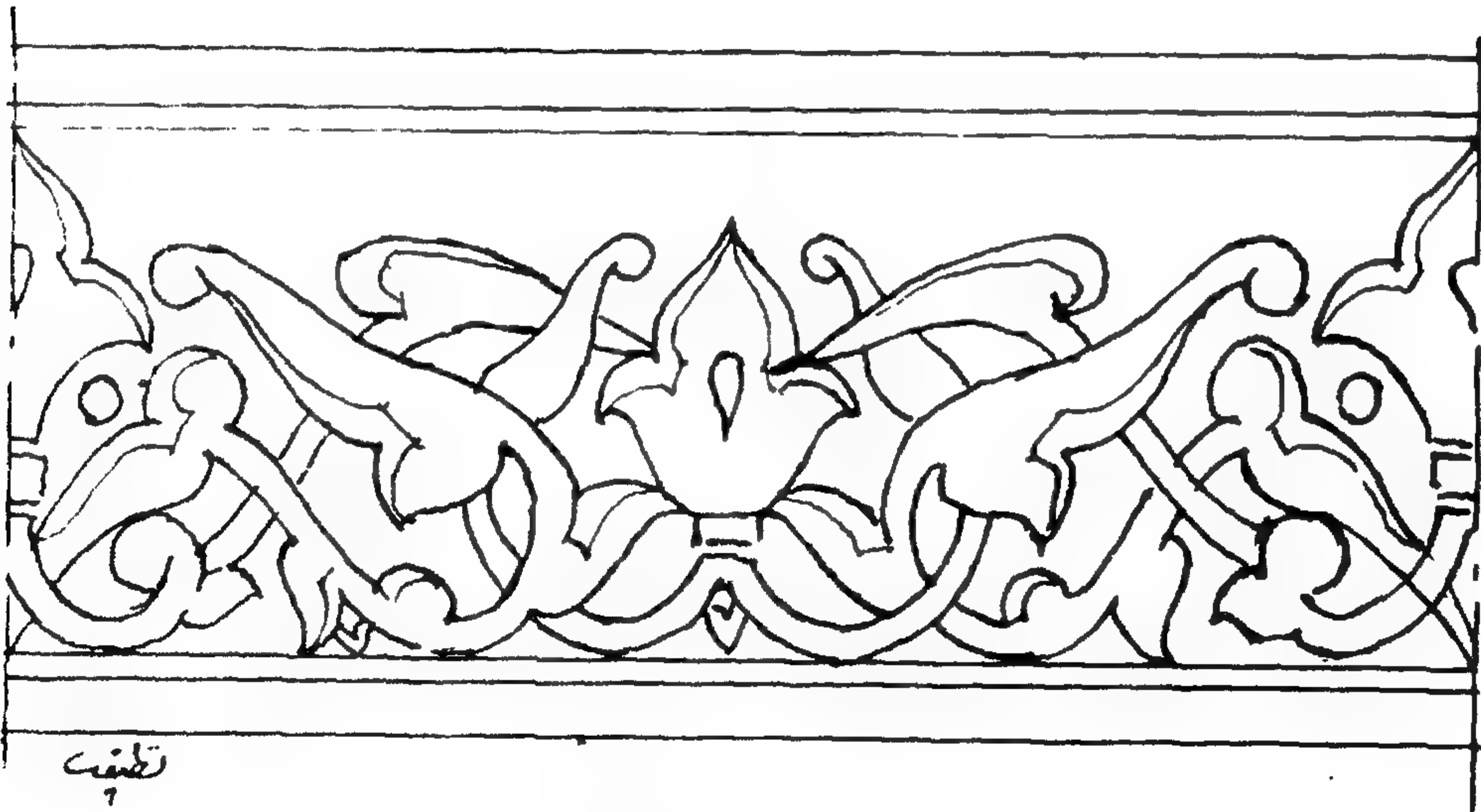
النموذج ( ١٨ ) هى زخرفة هندسية بمسافات معينة ومتكررة على زاوية  $30^\circ$  على أساس جزء منها فاتح وآخر غامق بالتبادل تنتهى فى أسفلها بإيزار داخله جفوت بسمك معين يعطى الكرننداس المربع بالتوزيع الذى يراه المصمم هذا المثال عبارة عن ثلاثة مربعات على زاوية  $45^\circ$  متصلة بمستطيل ومتكررة .

النموذج ( ١٩ ) مثال آخر لزخرفة نباتية بين ايزارين وهى مكررة ومستمرة مثل النموذج ١٦



تصميم

نموذج ١٨ زخرفة هندسية

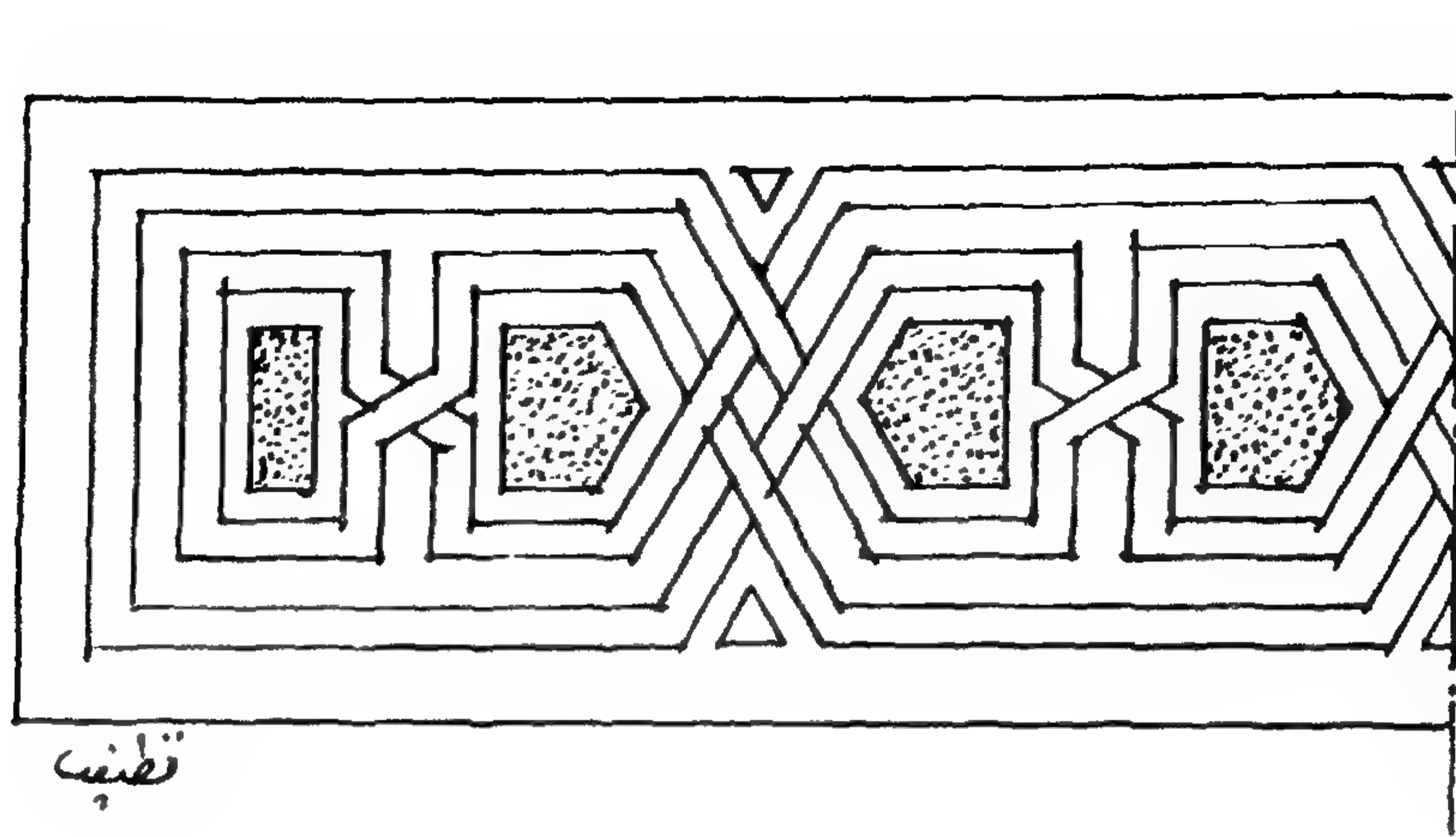


تصميم

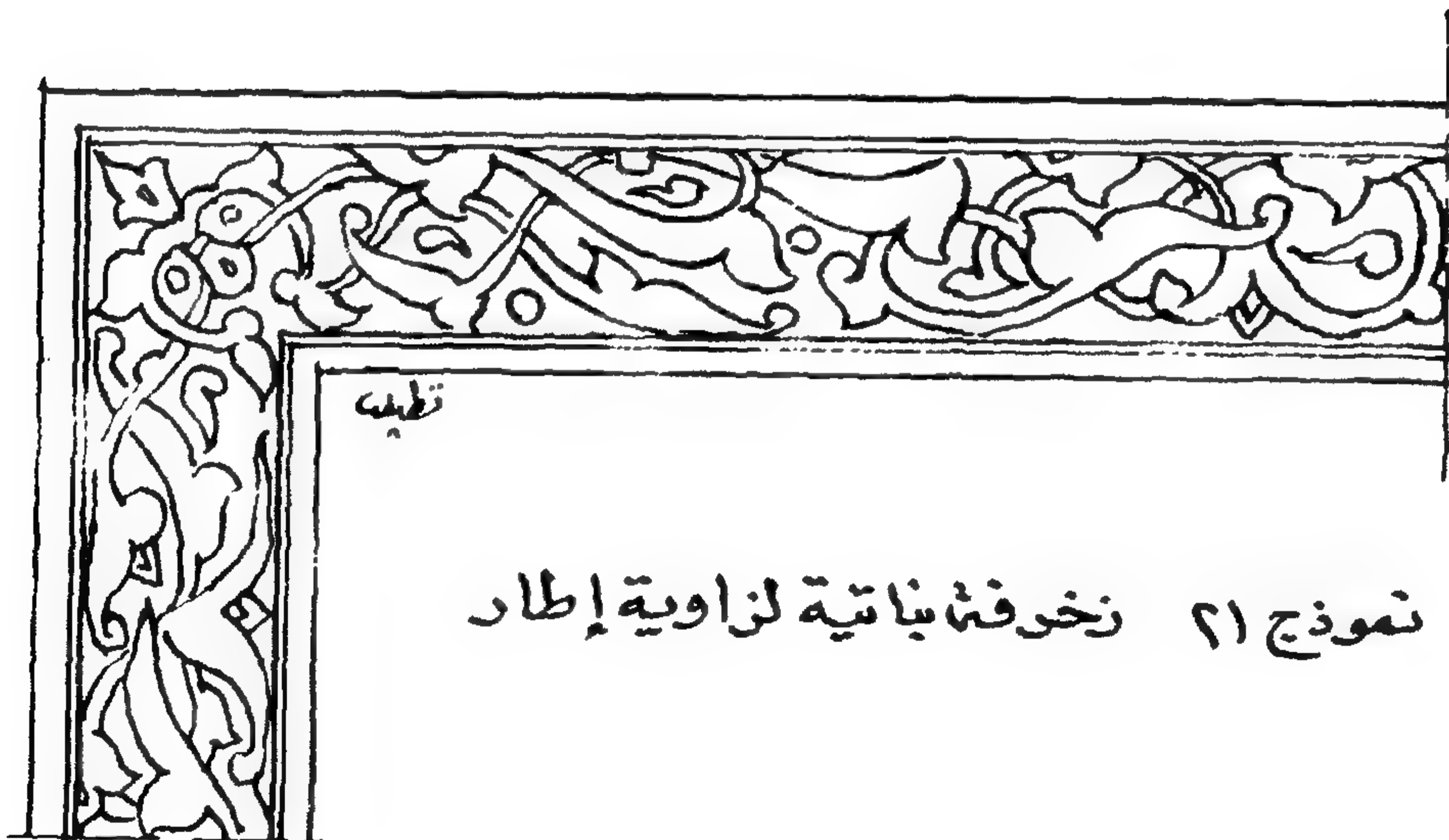
نموذج ١٩ زخرفة نباتية



النموذج ( ٢٠ ) زخرفة هندسية في مستطيل بجفوت بسبك معين ومتداخلة على زاوية  $30^\circ$  ،  
بين هذه الجفوت بانوهات صغيرة تحلى بزخرفة نباتية أو ترك كما هي  
النموذج ( ٢١ ) ركن زاوية لزخرفة نباتية تستمر هذه الزخرفة في الأركان الثلاثة الباقية بنفس  
التصميم وهي محاطة بإزارين بسبك معين .



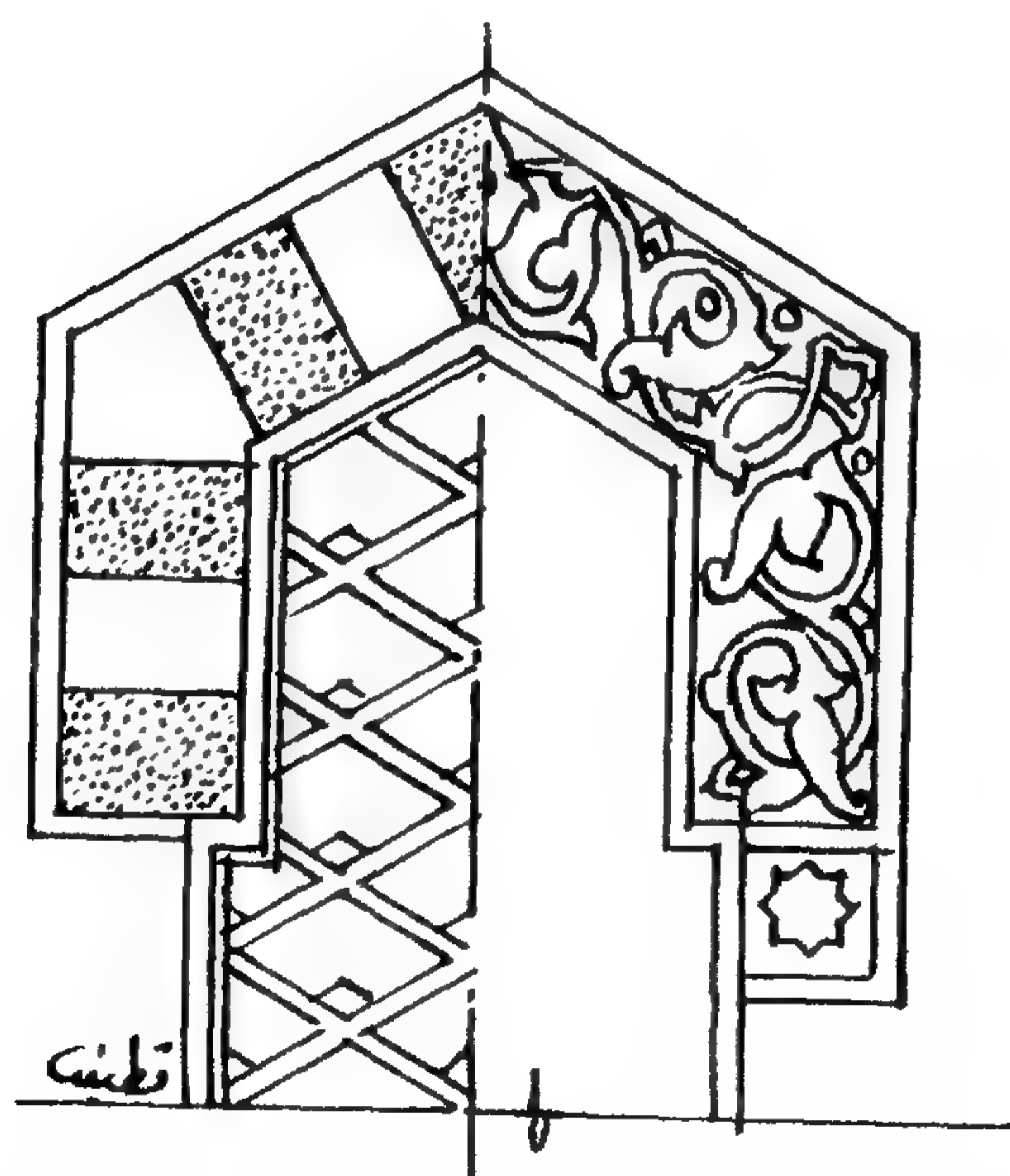
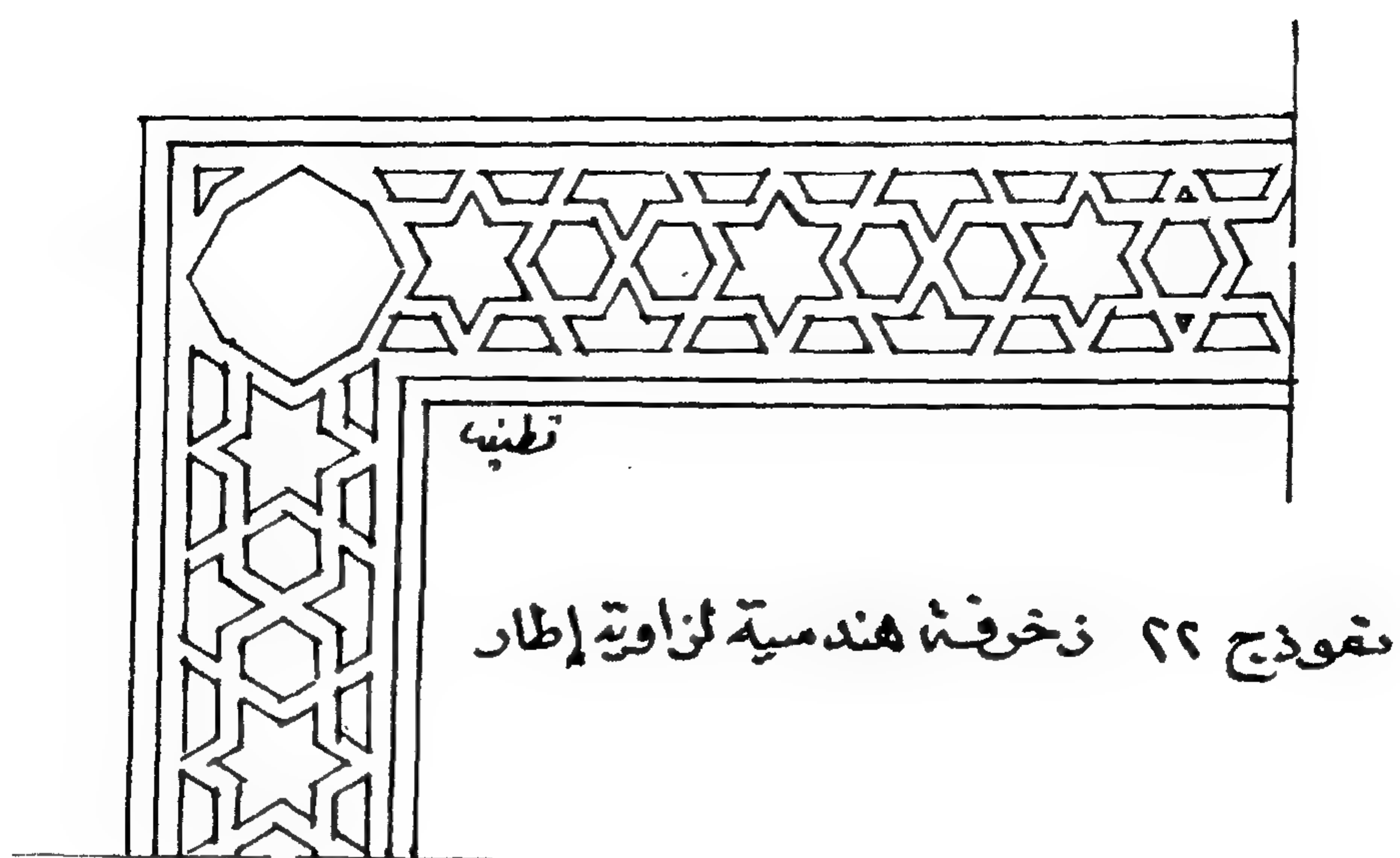
نموذج ٢٠ زخرفة هندسية



نموذج ٢١ زخرفة نباتية لزواية إطار

النموذج ( ٢٢ ) ركن زاوية لزخرفة هندسية تنتج عنها النجمة المتكررة ذات الستة رؤوس والمسدسات بين وحدة النجمة والأخرى في ركن الزوايا مضمن كبير يربط بين ضلعي هذا الركن ومحاط بايزارين بالسلك المطلوب .

النموذج ( ٢٣ ) هو شبك قندلية أعلى الشبايك الرئيسية بأى مبنى اسلامى - القندلية الاصطلاح الذى يطلق على مثل هذا الشباك ، الجزء العلوى محلى بزخرفة نباتية ومحاط بايزار بالسلك المطلوب حتى ثلث ارتفاع القندلية من الداخل وتنتهى بمربع داخله النجمة المضمنة أما من الخارج فهو مقسم إلى مفاتيح ( صنج ) غامق وفاتح بالتبادل ومحاطة بايزار حتى ثلث القندلية العلوى .



## الأسفال

تعتبر الأسفال من العناصر الأساسية وهي تبدأ دائما في الجزء الأسفل من الحائط ويتناسب ارتفاع هذه الأسفال مع ارتفاع الحائط سواء من الداخل أو من الخارج مثال ذلك حائط ارتفاعه خمسة أمتار يكون ارتفاع السفلى متر أو أقل وليست هذه قاعدة بل التصميم هو الذى يحكم هذا. الارتفاع وتشمل الأسفال على الإيزار في الجزء العلوى من السفلى ثم التقسيمات الرأسية بمختلف أنواعها وتأتى فى النهاية الوزرة التى تصل إلى نهاية حدود محيط الأرضية .

الأسفال نوعان :

( أولا ) الأسفال الخارجية

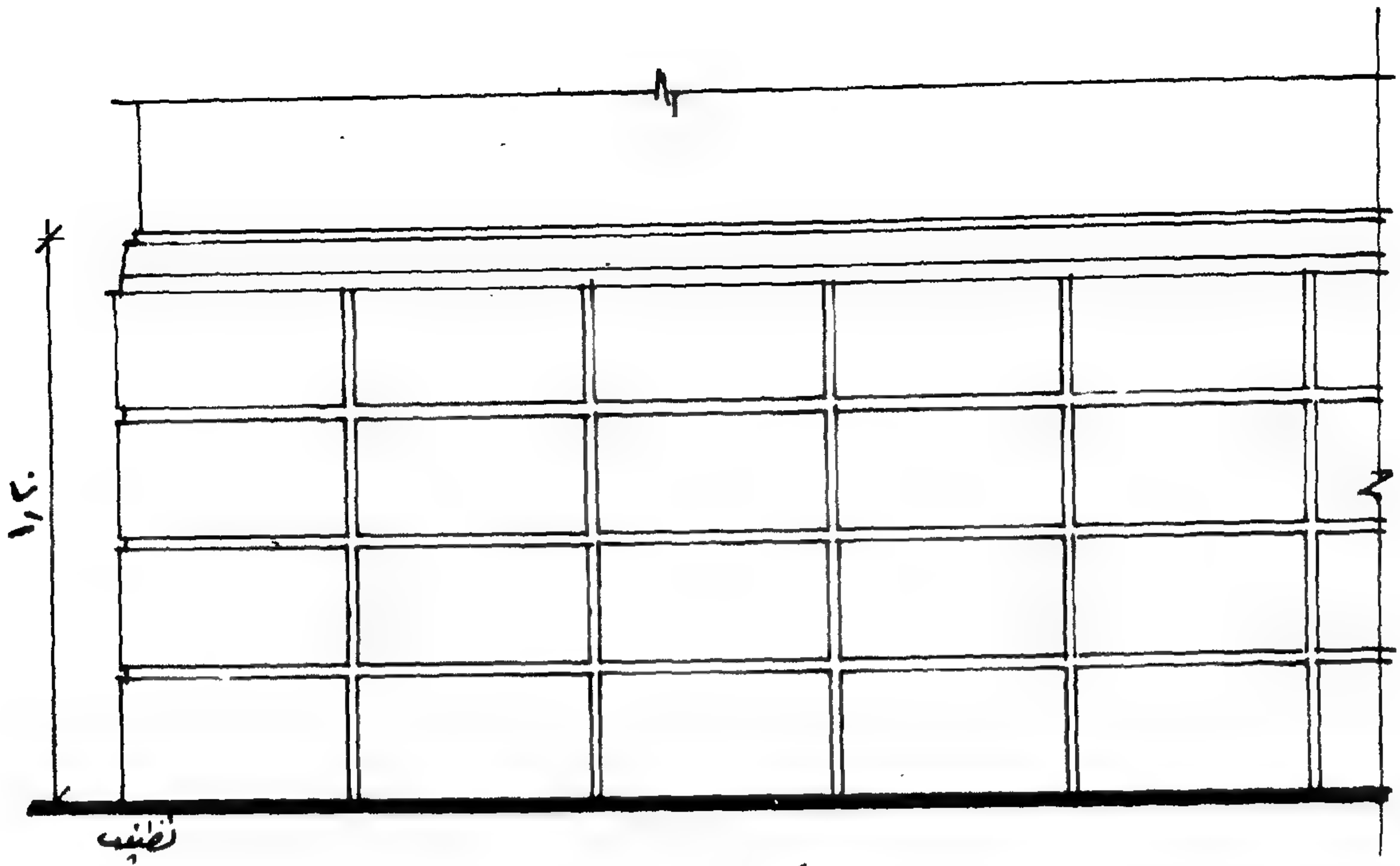
( ثاني ) الأسفال الداخلية

الأسفال الخارجية : تتخذ هذه الأسفال فى العمارة الحديثة أشكالا مبسطة تتناسب مع الواجهات وتصل إلى نهاية أسفل المبنى أما فى العمارة الإسلامية فهى تأخذ شكل الطراز ولها عدة نماذج كالآتى :

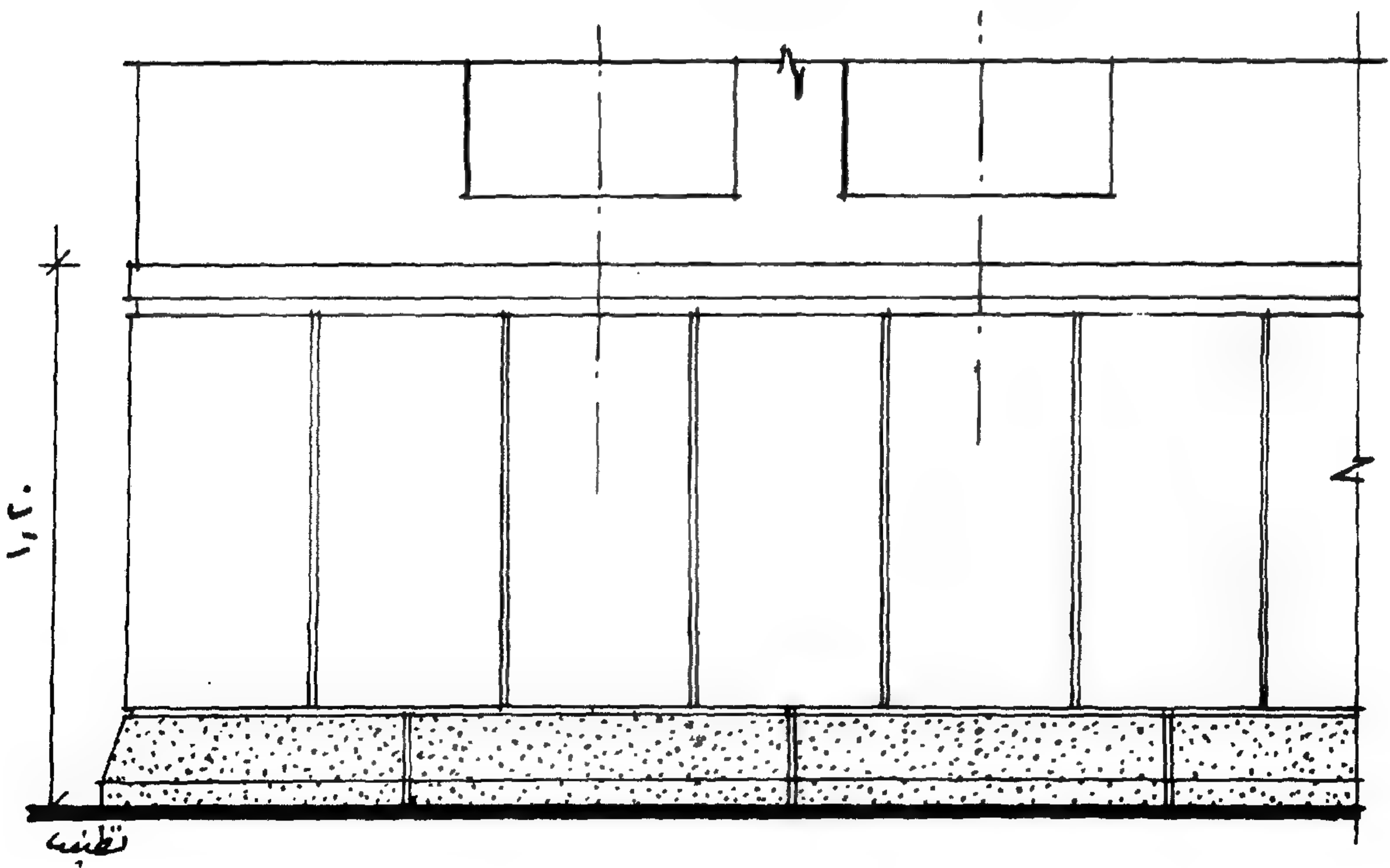
النموذج ( ١ ) عبارة عن تقسيم عراميس أفقية وأخرى رأسية ومتقاطعة يعلوها كورنيش إيزار يفصل ما بين هذا السفلى وباقى حائط الواجهة .

النموذج ( ٢ ) يقسم السفلى إلى عراميس رأسية بحيث يرتبط هذا التقسيم ارتباطا وثيقا مع محاور الفتحات أعلى هذا السفلى وفى هذه الحالة يستلزم احترام هذا التقسيم ليتمشى مع محاور هذه الفتحات .





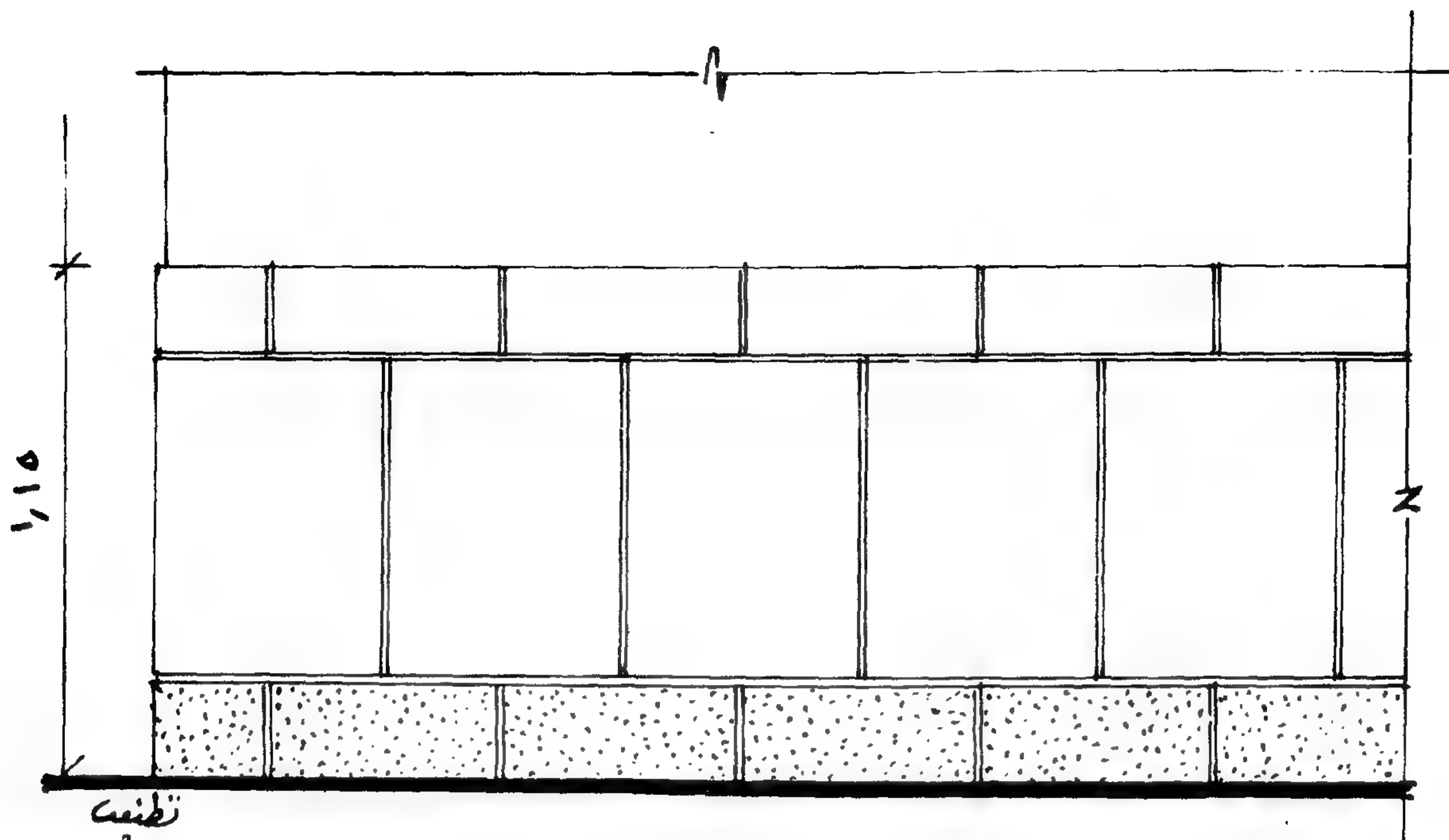
نمودار ۱ - تقسیم رأسی و افقی



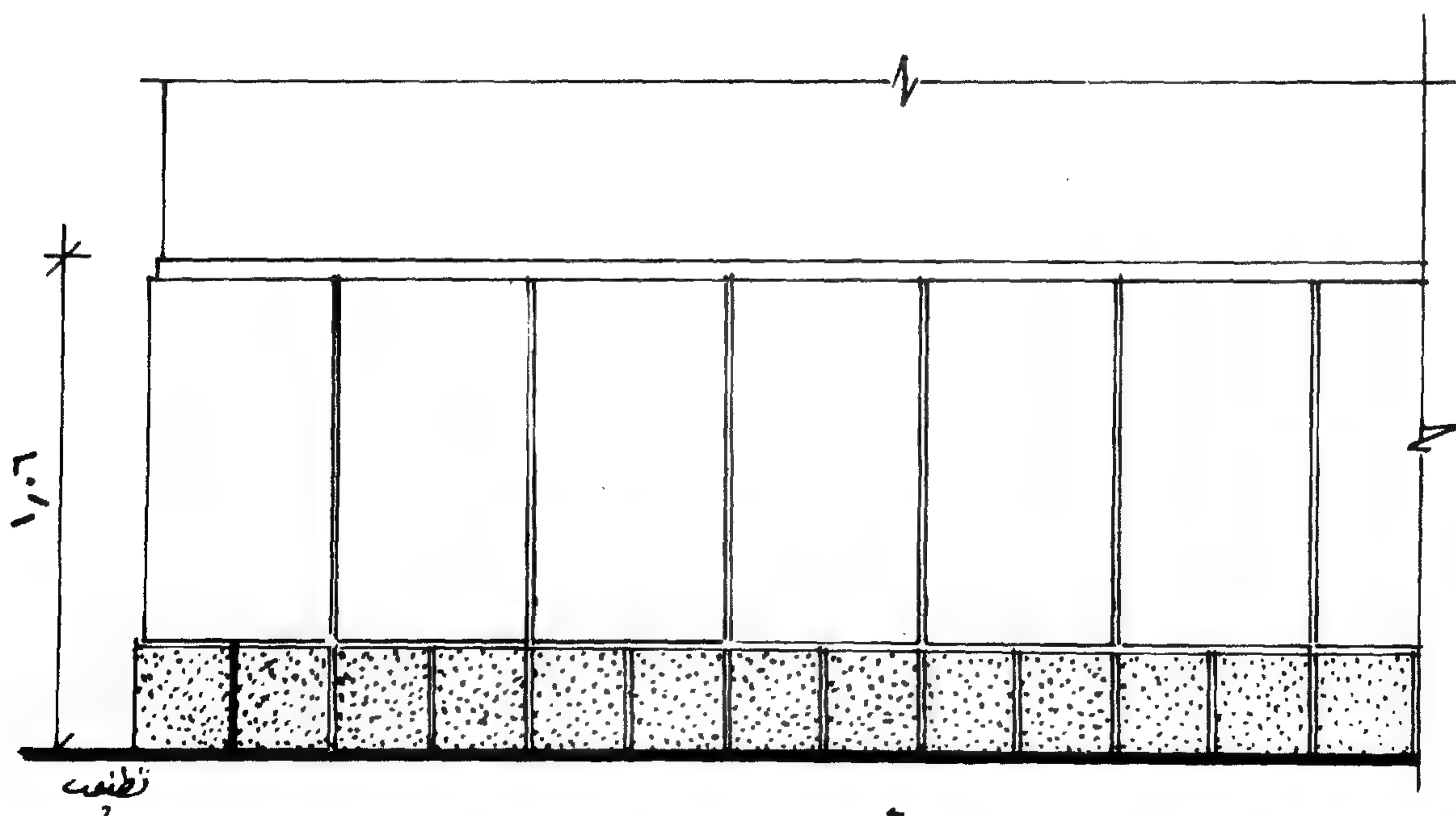
نمودار ۲ - تقسیم رأسی مع ارتباطه. محاور الفتح

النموذج ( ٣ ) في حالة ارتفاع السفل مما يفقده النسبة المطلوبة يمكن الحد من هذا الارتفاع بتقسيمه إلى نسب معينة سواء أعلاه وأسفله .

النموذج ( ٤ ) نفس ما ورد بالنموذج رقم ٣ مع الأكتفاء أحيانا بتقسيم أسفله . ارتفاع السفل يجب أن يتناسب مع ارتفاع المبنى فإذا كان المبنى عاليا وجب وضع تصميم السفل بحيث يتناسب مع هذا الارتفاع والعكس في المبنى المنخفض ولكن ليست هذه قاعدة فربما المبنى العالى يناسبه سفلى منخفض وفي بعض الحالات يلغى هذا السفلى ويتحدد المبنى من أسفل بدرجة واحدة بارتفاع معين ومحيطه به هذه الدرجة وتقوم مقام السفلى .

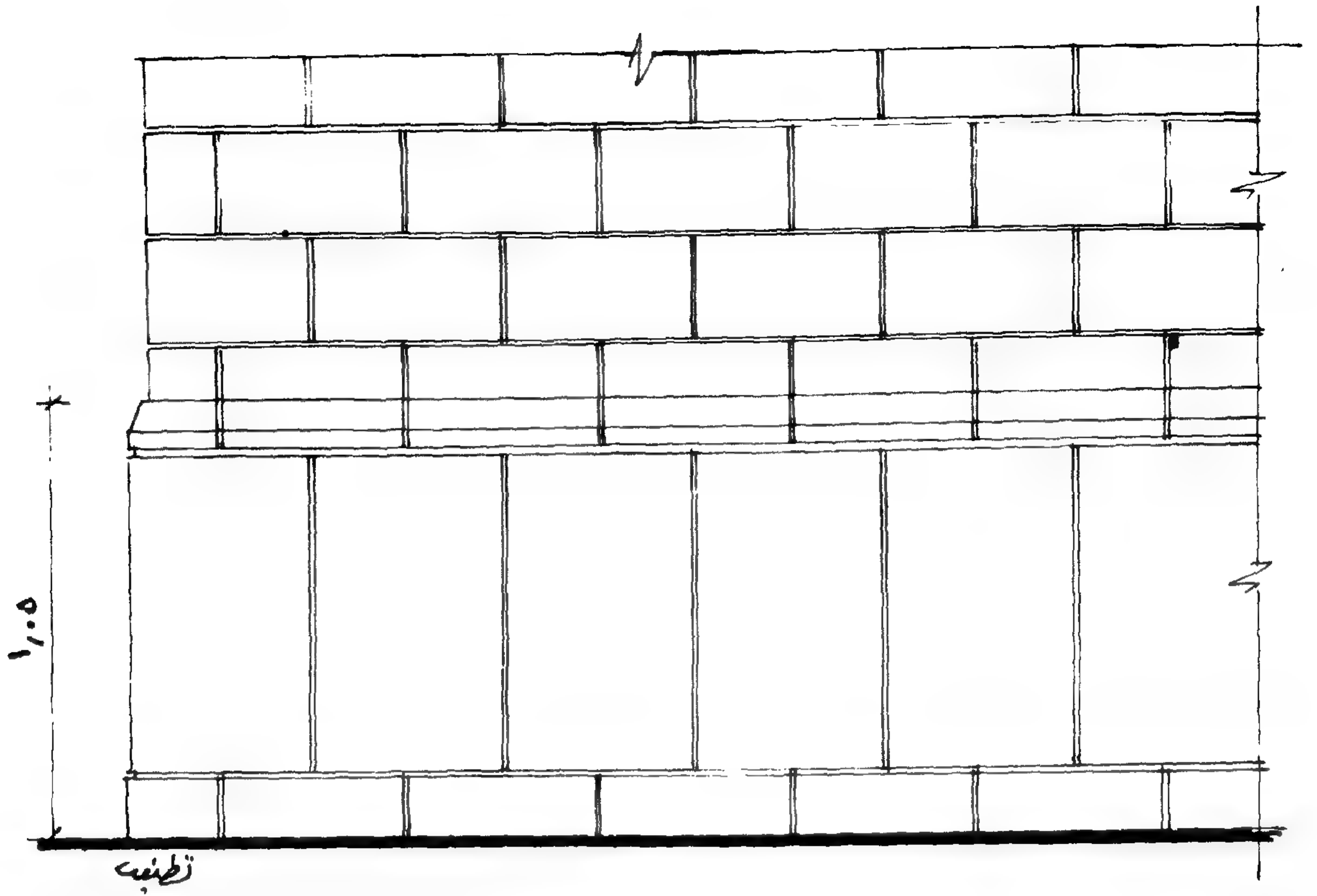


نمودار ۳ - تقسیم رأسی

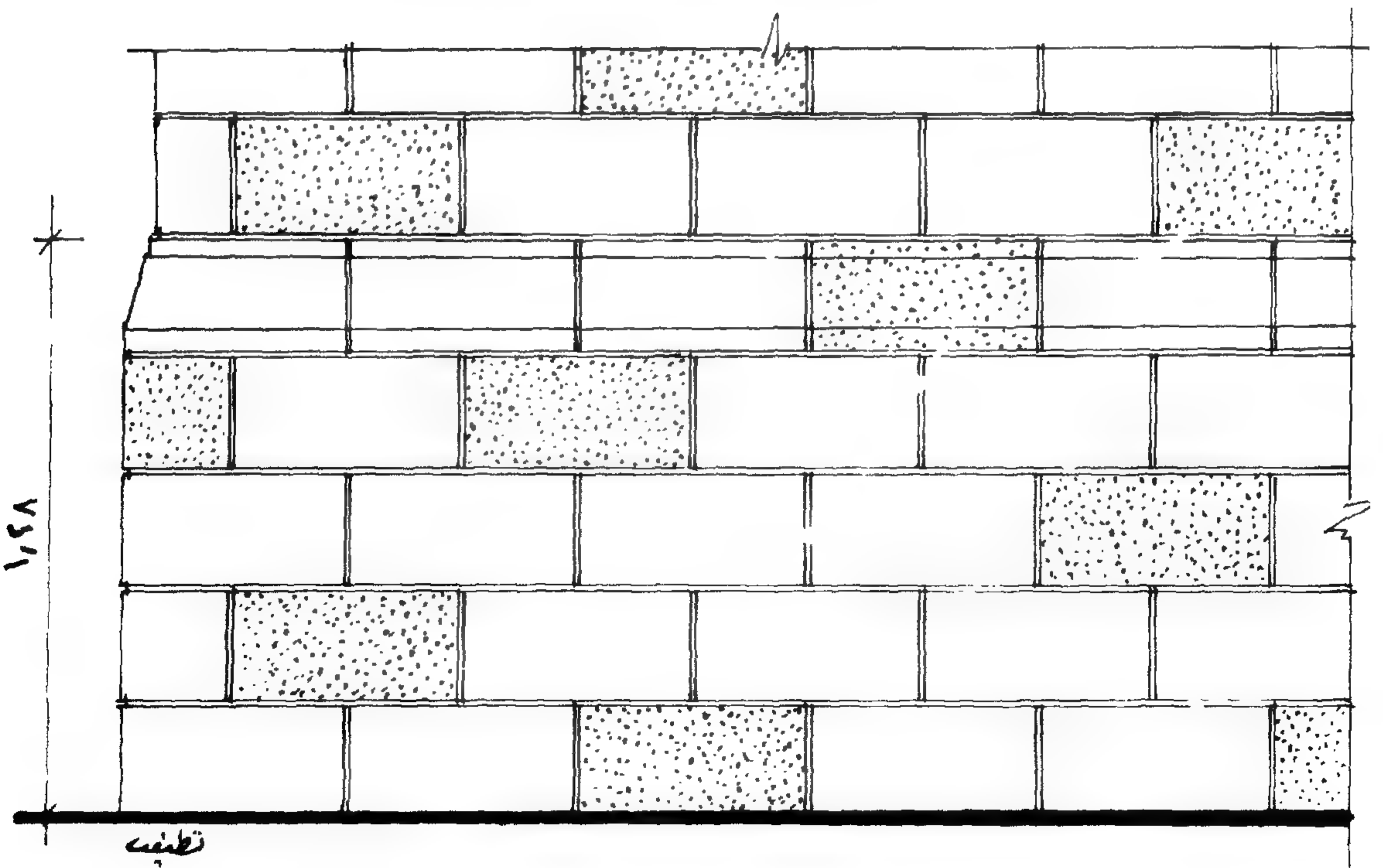


نمودار ۴ - تقسیم رأسی

النموذج ( ٥ ) سفلى خارجى مقسم إلى خطوط رأسية تتمشى مع تقسيم المداميك أعلى الحائط  
يفصل بين السفلى والحائط ايزار مقسم مداميك بالتبادل فى الجزء العلوى أما  
الجزء الأسفل فهو عبارة عن وزرة مقسمة بخطوط تتمشى مع تقسيم الازار .  
النموذج ( ٦ ) سفلى خارجى لحائط مقسم إلى مداميك بالتبادل - تستمر هذه المداميك حتى  
نهاية سفلى الحائط ويفصل بين السفلى والحائط ايزار بارتفاع نسبة المدامك وهذه  
المداميك أما بالحجر الصناعى أو بالحجر الطبيعى .



نموذج ٥ - تقسيم مدا ميك ومرئطة بالسفل



نموذج ٦ - تقسيم مدا ميك السفلى وأعلى

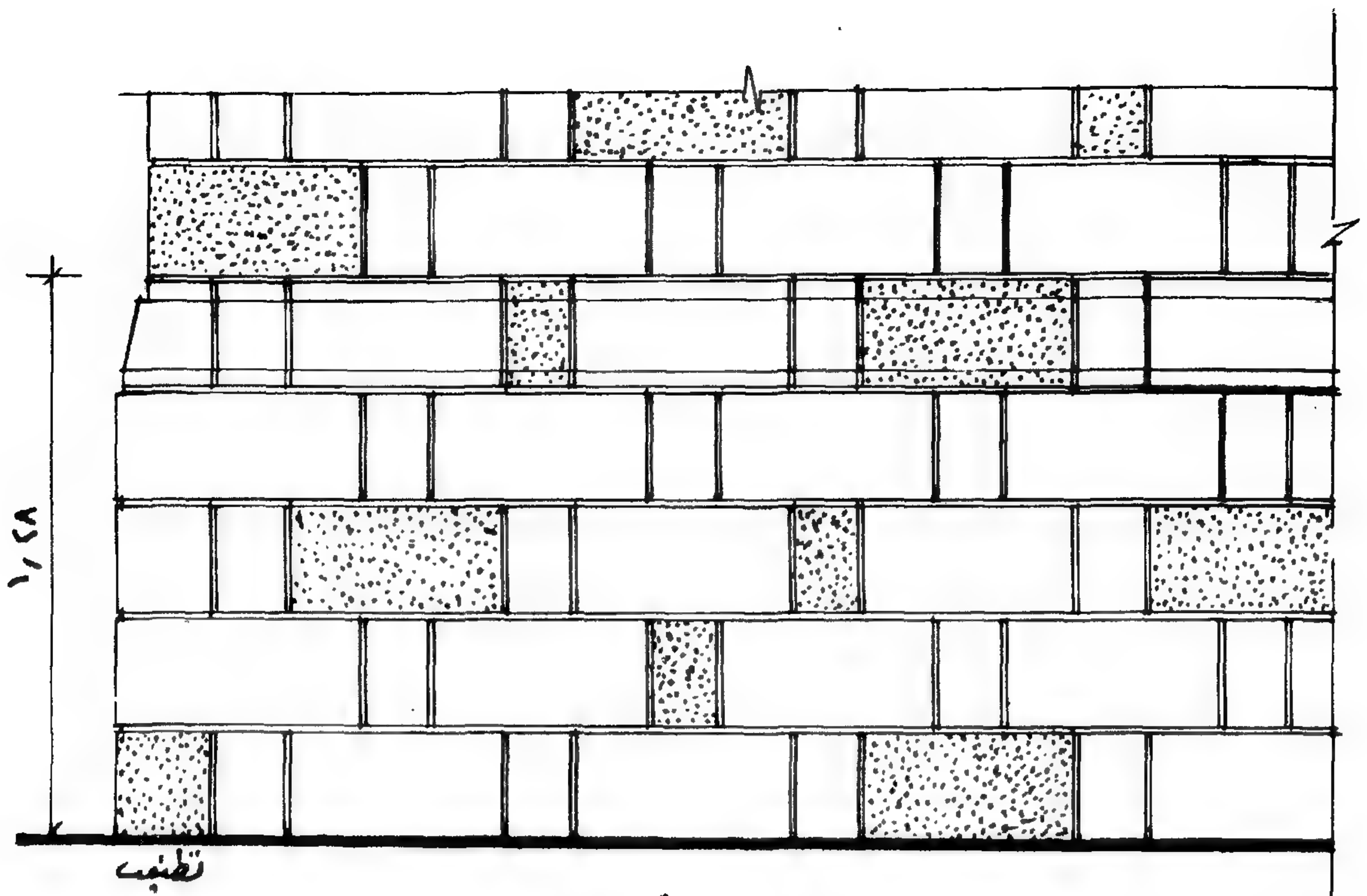


النموذج ( ٧ ) يقسم إلى مستطيلات أفقية بينها مستطيلات رأسية وهي المداميك أى بين كل مدامكين صغيرين رأسيين مدماك مستطيل أفقى توضع هذه المداميك بالتبادل وتستمر ابتداءً من أعلى الحائط أسفل الكورنيش مباشرة حتى يصل إلى نهاية السفلى ويفصل بين أعلى السفلى وأسفل الحائط ايزار بارتفاع المدماك مقسم ومتمشى مع باقى المداميك سواء بالحائط أو بالسفلى .

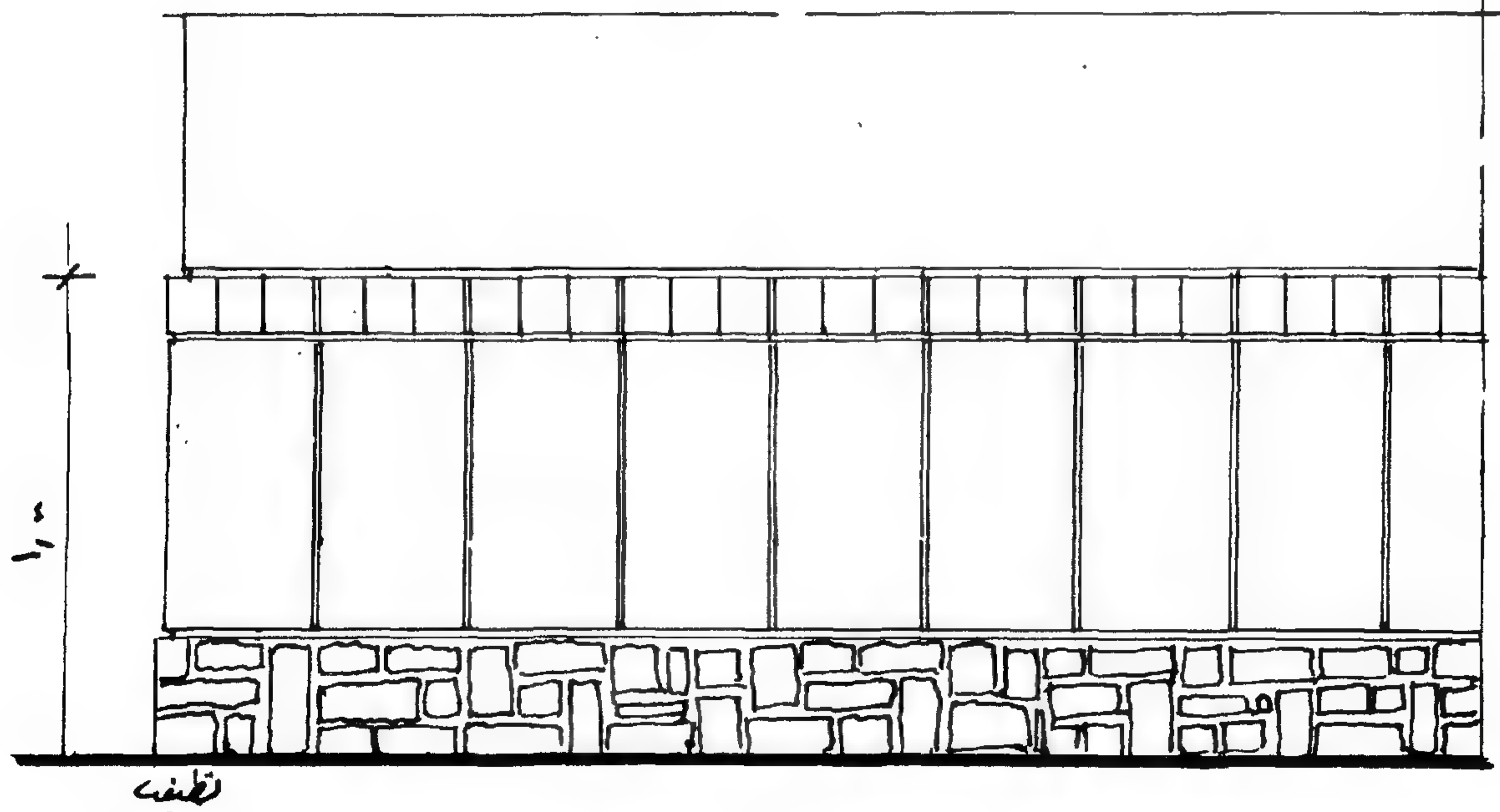
ومما يجدر الإشارة هنا أن المداميك فى العمارة الاسلاميه مأخوذة من الطرز التى قبلها - لم توضع المداميك كيفما اتفق ولكن اولا لمعرفة ارتفاع المبنى وثانيا لتعطى سمة الطراز الاسلامى ولمعرفة ارتفاع المبنى يؤخذ من واقع ارتفاع المدماك وبحساب عدد المداميك فى الواجهات ابتداءً من أسفل السفلى حتى نهاية المبنى نصل إلى معرفة هذا الارتفاع .

ومثال ذلك مبنى ارتفاع المدماك فيه ٣٠ سم وعدد المداميك ٢٠ مدماك يكون بذلك ارتفاع المبنى ستة أمتار وللعلم ارتفاع المدماك يحدد حسب التصميم ما بين ٣٠ سم فى حالة ما إذا كان ليس مرتفعا و ٧٠ سم فى حالة الارتفاع الشاهق . أو حسب ما يراه المصمم

النموذج ( ٨ ) يلاحظ أن السفلى مقسم إلى ثلاثة أقسام - العلوى عبارة عن خطوط رأسية الأوسط عراميس رأسية تعلوها ايزار مقسم إلى خطوط رأسية بين هذه العراميس ، أما الأسفل فهو مقسم إلى تقسيم حجارى هذا التقسيم يستخدم فى المباني الحديثة أو المتطورة .



نموذج ٧ - تقسيم مدا ميك السفلى وأعلى

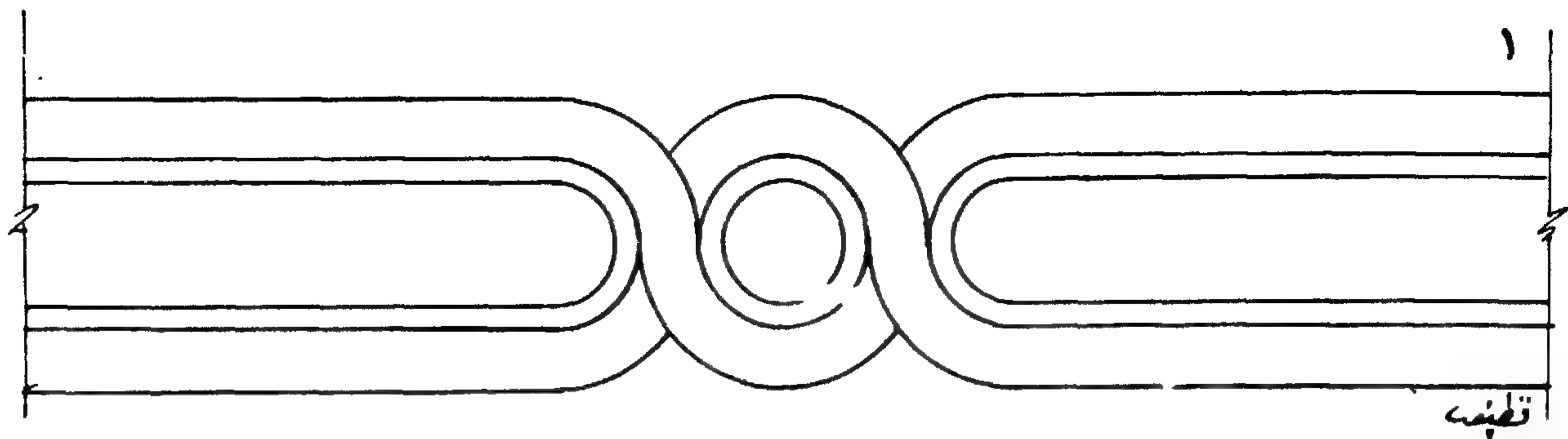


نموذج ٨ - تقسيم رأسى

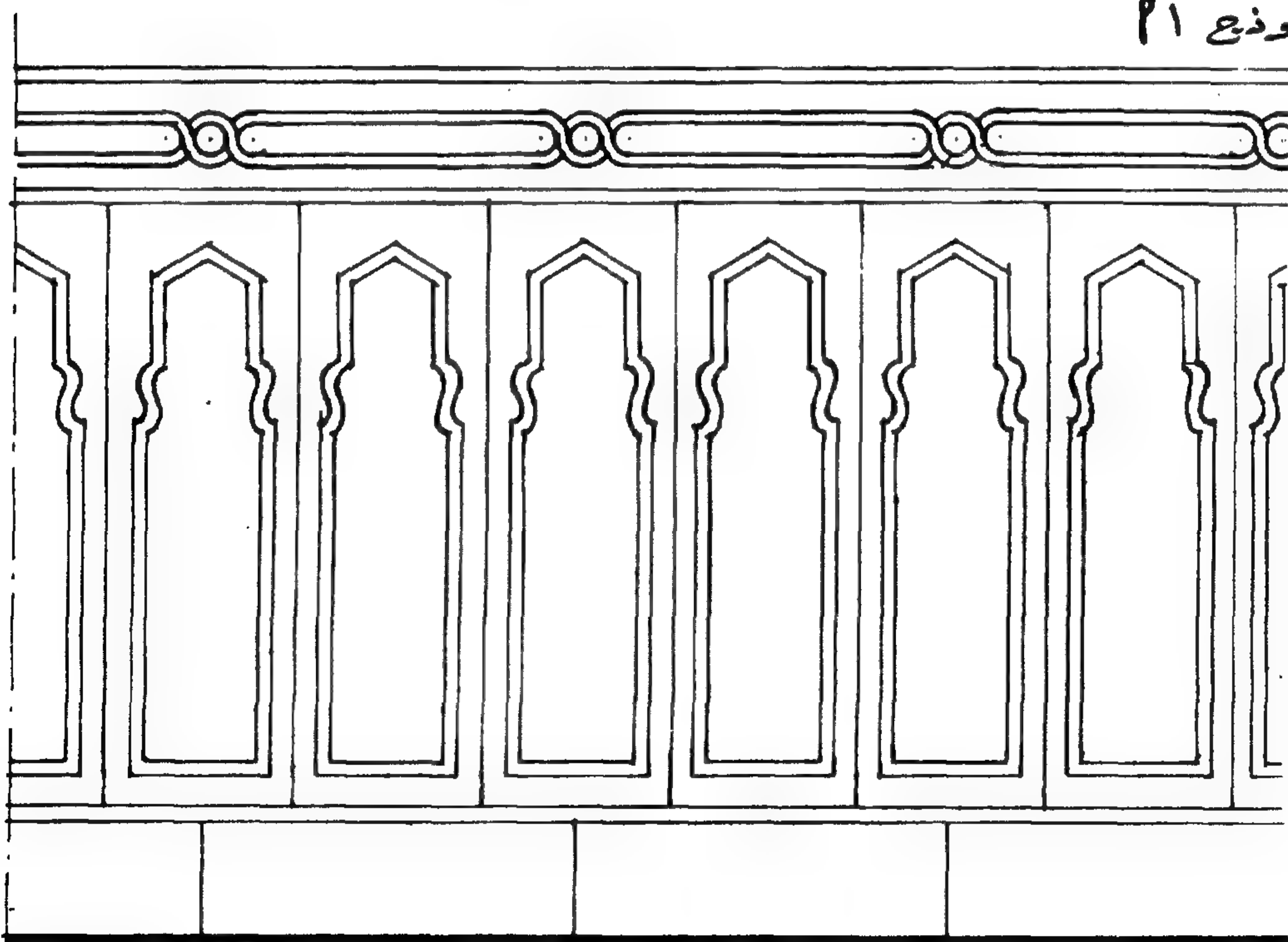
جفت الجديلة : سمي بهذا الاسم لأنه يشبه إلى حد كبير جديلة الشعر وهي عبارة عن ميمة تربط بين جفتين مستمرين كما هو مبين في النموذج رقم ( ١ ) .

#### الأسفال الداخلية

النموذج ( ١ ) هذا السفل عبارة عن مستطيلات رأسية تبدأ بارتفاع معين تشمل هذه المستطيلات على العقود المدببة أعلاها جفت من الجديلة محاط بإيزارين سمك كل منها ٢ سم كما أن سمك جفتي الجديلة ٢ سم وضعت الجديلة بالتبادل وللتوضيح تقع هذه الجديلة أعلى محيط المستطيل الرأسى الأول فالثالث فالخامس وهكذا كما هو مبين بالنموذج رقم ( ١ ) - ايزار العقد في المستطيل الرأسى يستمر إلى أسفل ليعطى الشكل الموضح أسفله حتى خط الأرض وزرة بارتفاع ١٦ سم .

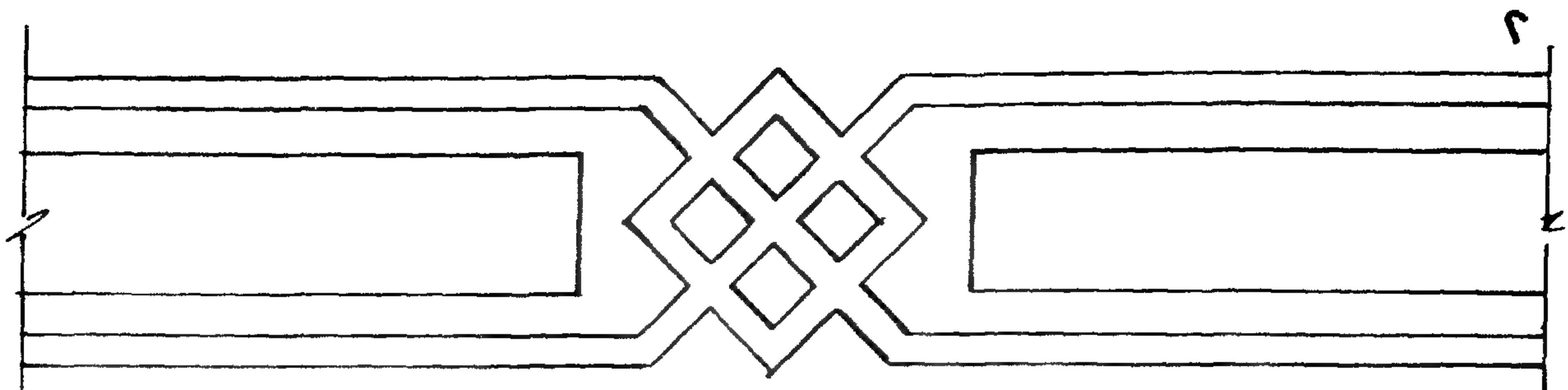


نموده ۲۱

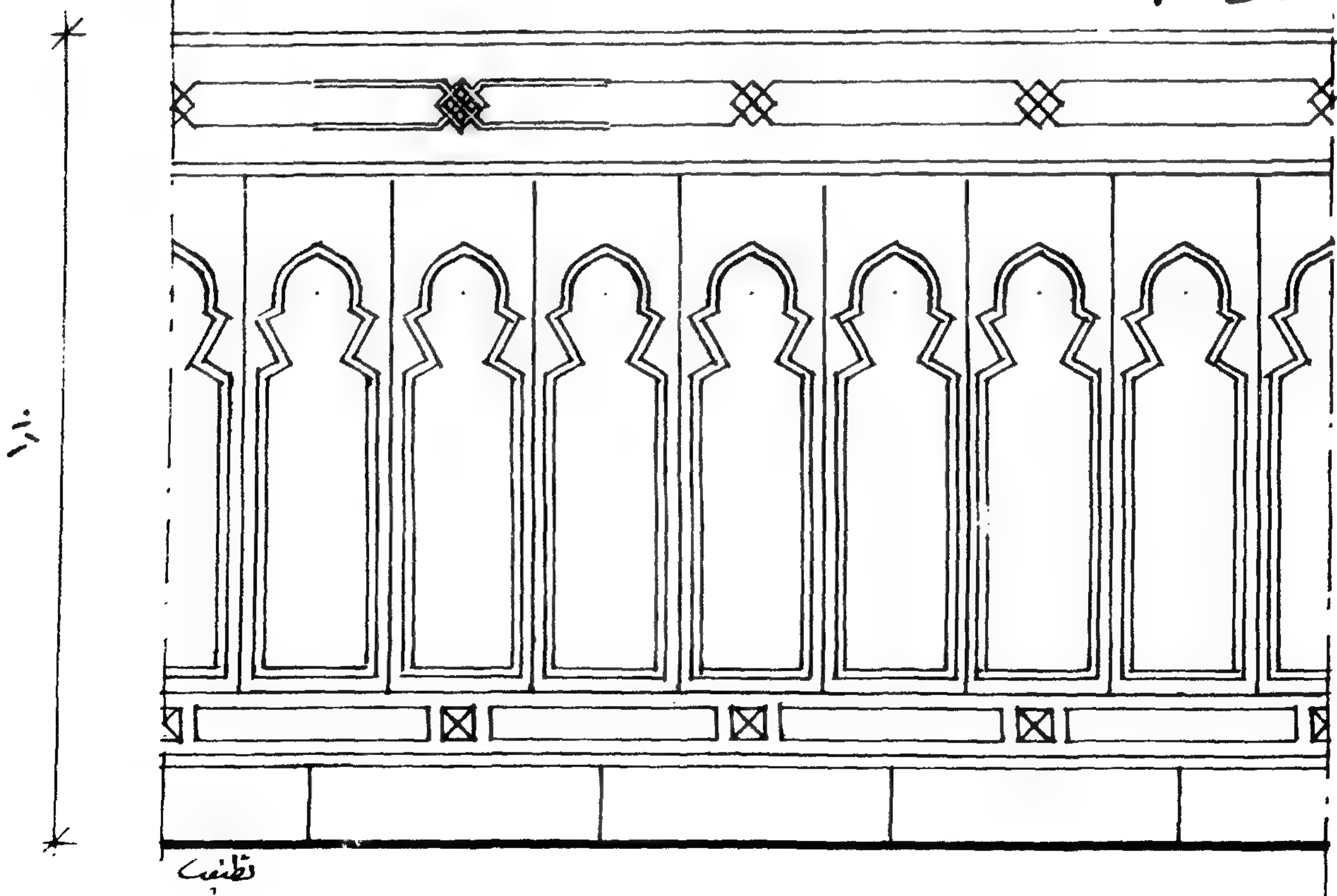


النموذج ( ١٢ ) يبدأ هذا السفلى بجفتين من الكرنداس المربع المتداخل بسمك معين ومحاط بايزارين بالسلك المطلوب أسفل هذين الايزارين المستطيلات الرأسية المكررة تشمل هذه المستطيلات على عقود وهي عقد المركز الواحد أسفل هذا العقد خطى ميل على زاوية  $30^\circ$  بينهما خطى ميل على زاوية  $60^\circ$  ثم يأتى المستطيل الرأسى وهو امتداده ، أسفله مربعات هرمية الشكل بينهما مستطيلات أفقية وضعت بالتبادل أسفلها الوزرة بارتفاع معين بما فى ذلك الايزار .

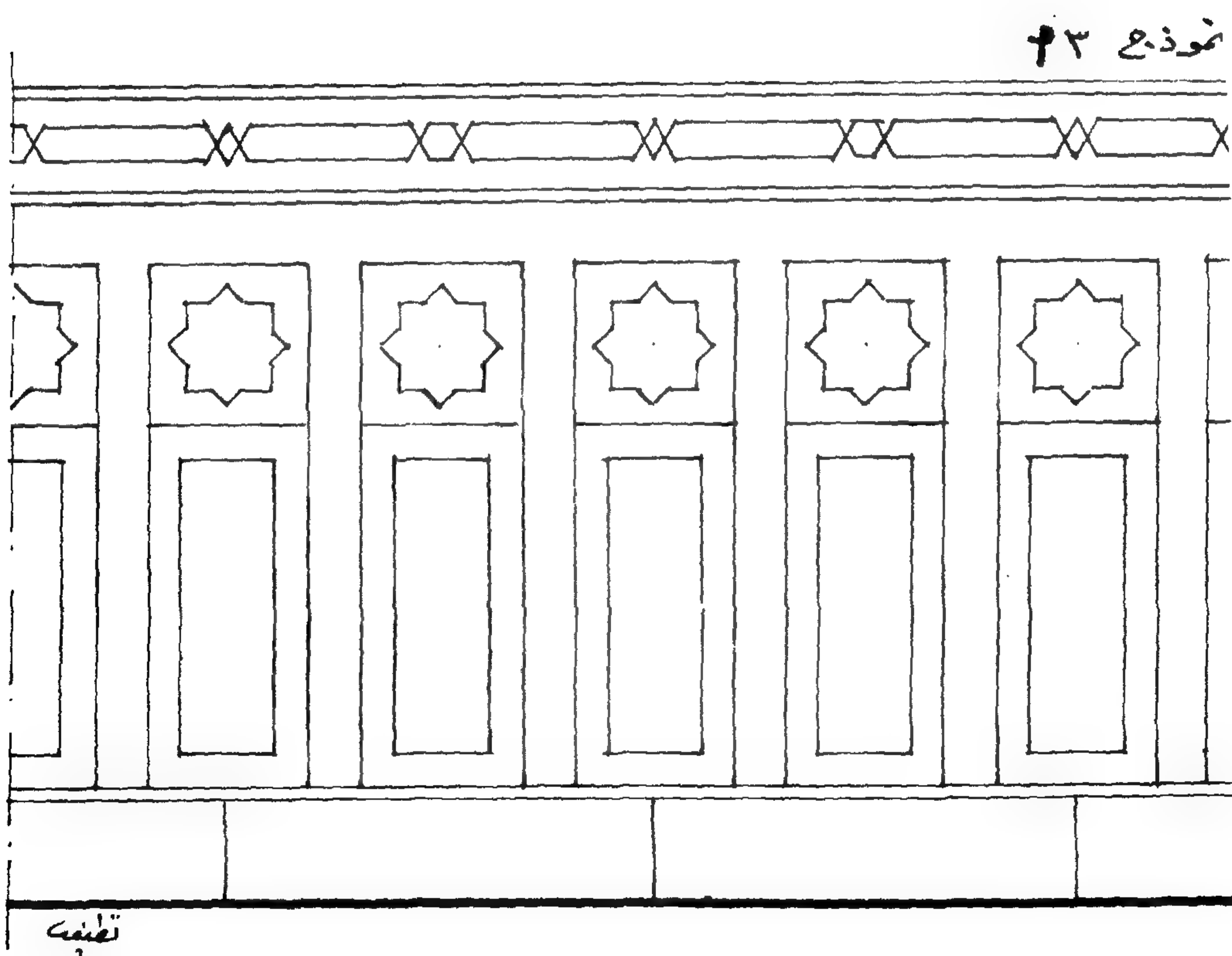
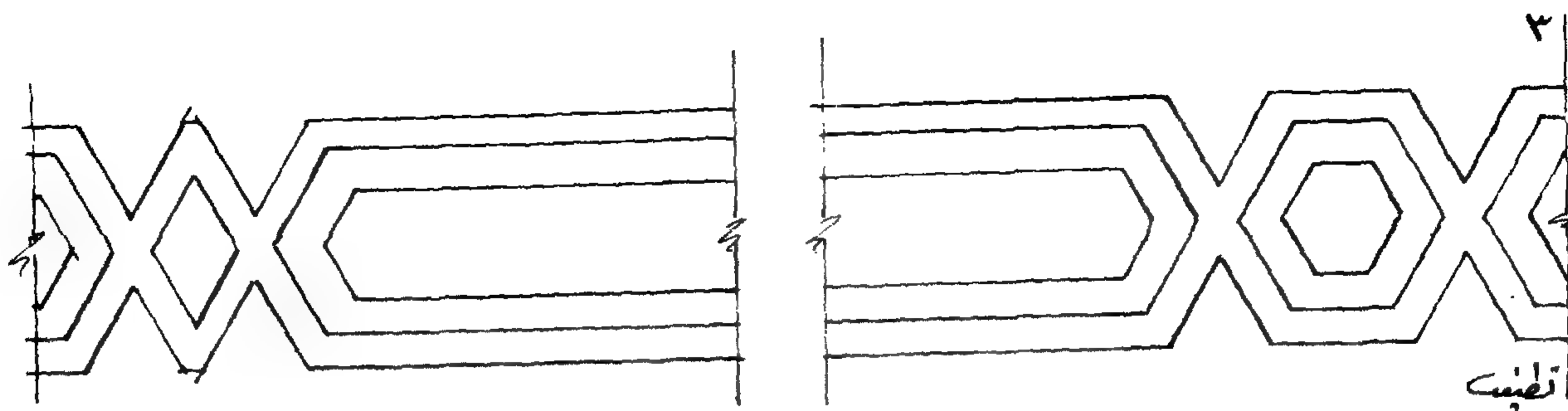




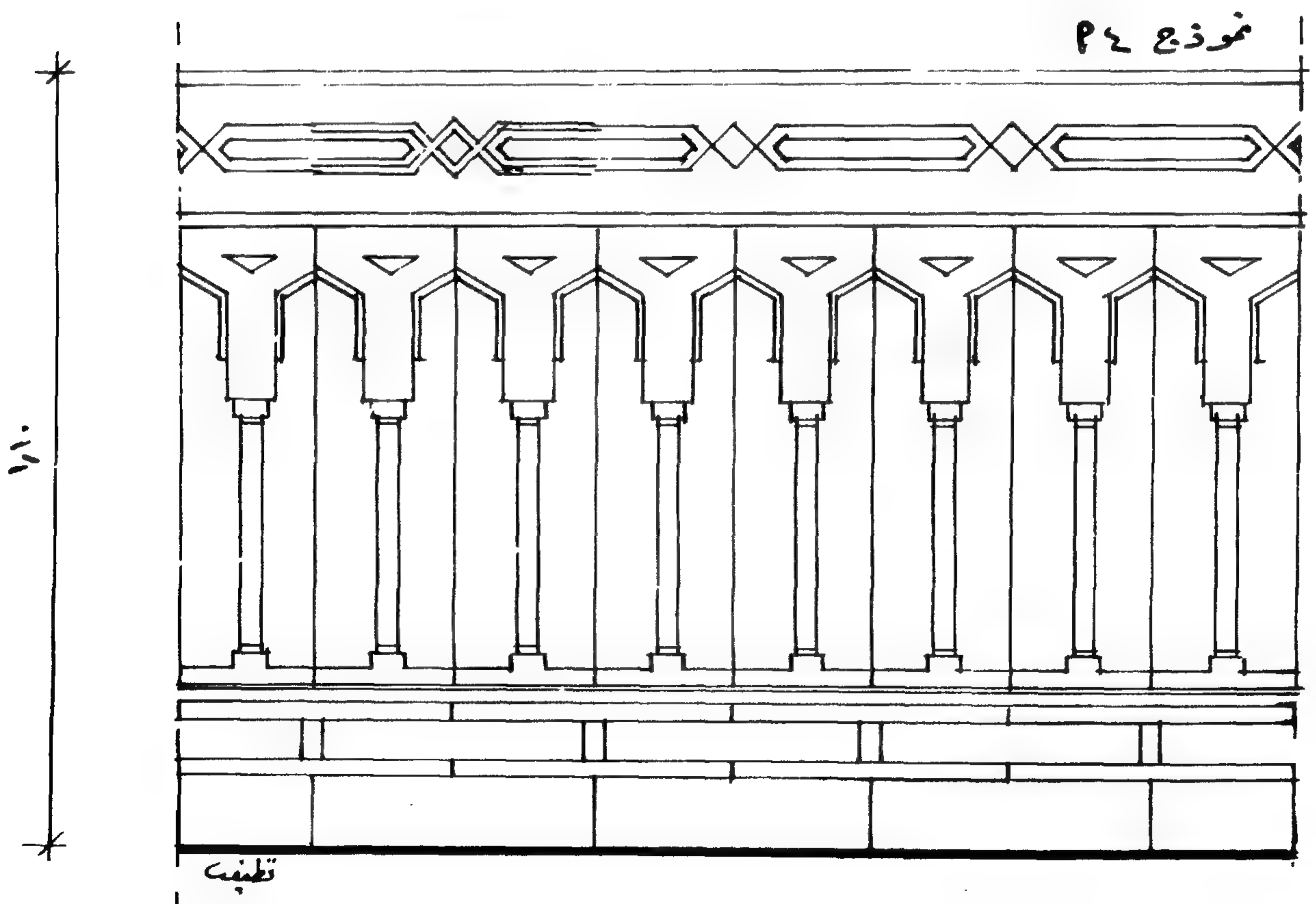
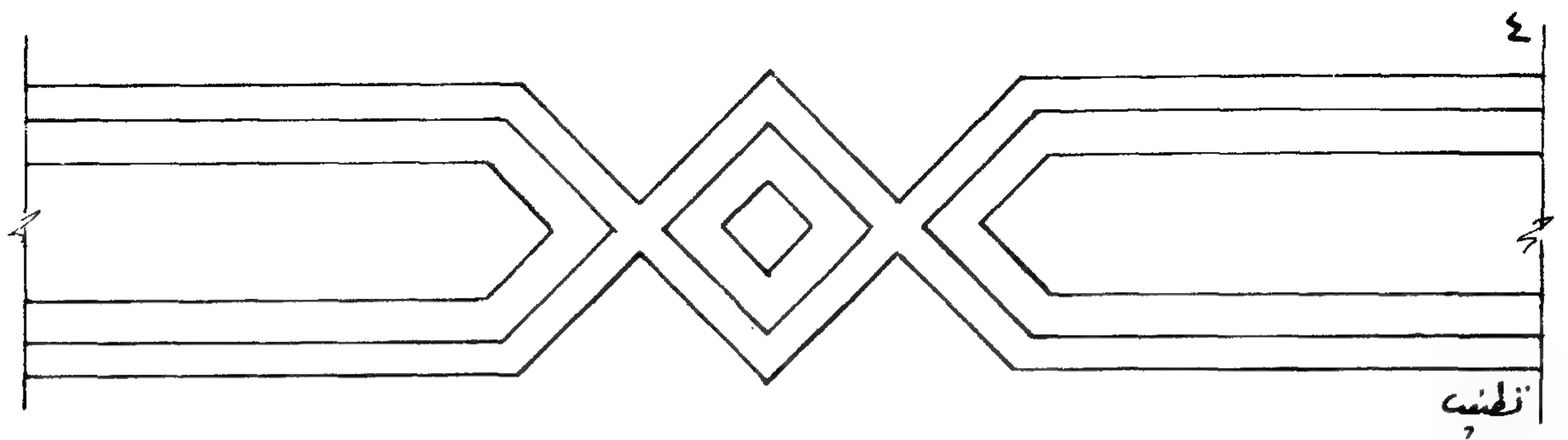
مخوفع ۲۹



النموذج ( ١٣ ) يبدأ هذا السفل بايزارين سمك كل منهما ٢ سم بينهما جفت الكرننداس  
المسدس والكرنداس المعين الشكل على زاوية ٦٠° وضع بالتبادل أسفل  
الايزارين مستطيلات رأسية الجزء العلوى مربعات داخلها النجمة المثلثة  
مكررة والجزء الذى يلي المربع هو مستطيل داخلى وهناك مسافة بين المستطيل  
والآخر بنسبة معينة ينتهى هذا السفل بوزرة ارتفاعها حوالى ١٦ سم بما فى  
ذلك الايزار .

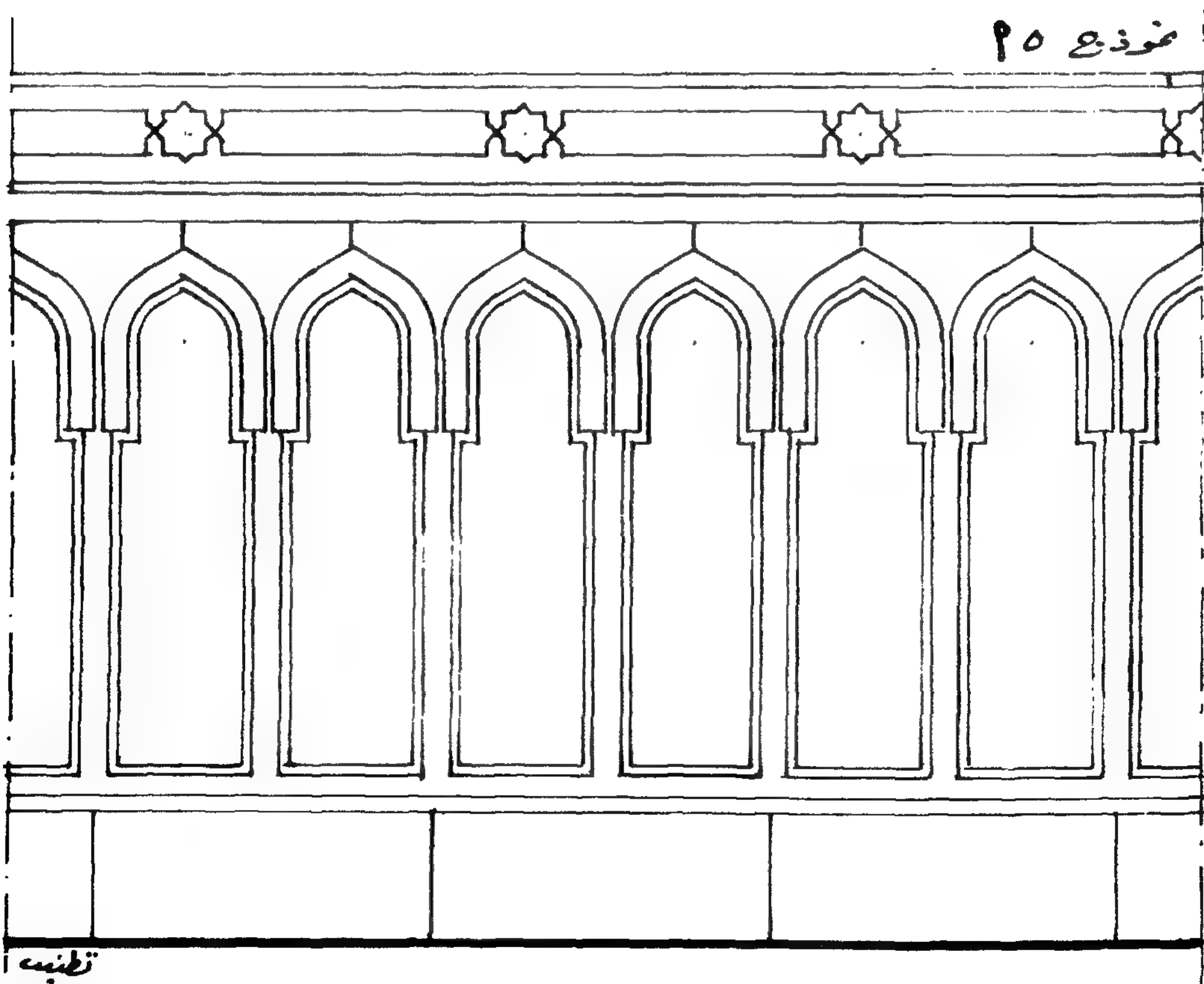
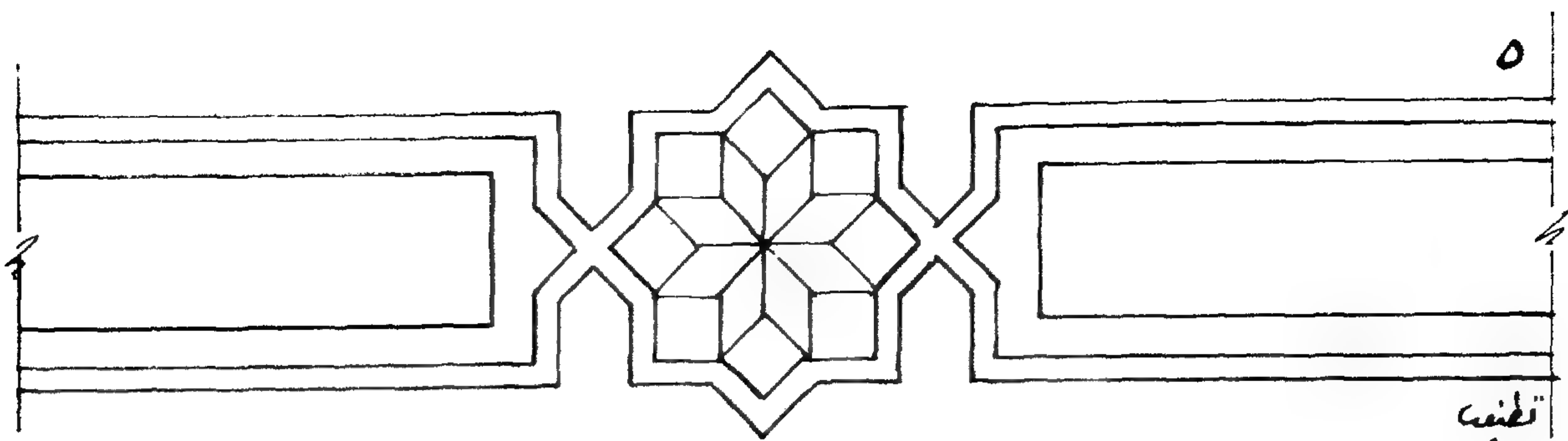


النموذج ( ١٤ ) يبدأ بايزارين من أعلى سمك كل منها ٢ سم بينها الكرنidas المربع أسفله عقود وأعمدة بيروز حوالى ٣ سم هذه العقود بأعمدتها مقسمة إلى مستطيلات رأسية بحيث يشمل المستطيل على نصفى عقد وعمود فى وسطه أسفل قواعد الأعمدة ايزار بارتفاع ٢ر٥ سم ثم تأتى وزرتان سمك كل منها ٢ر٥ سم بينها مستطيلات مقسمة بواسطة فواصل رأسية ثم الوزرة الأخيرة مقسمة وبارتفاع ١٠ سم



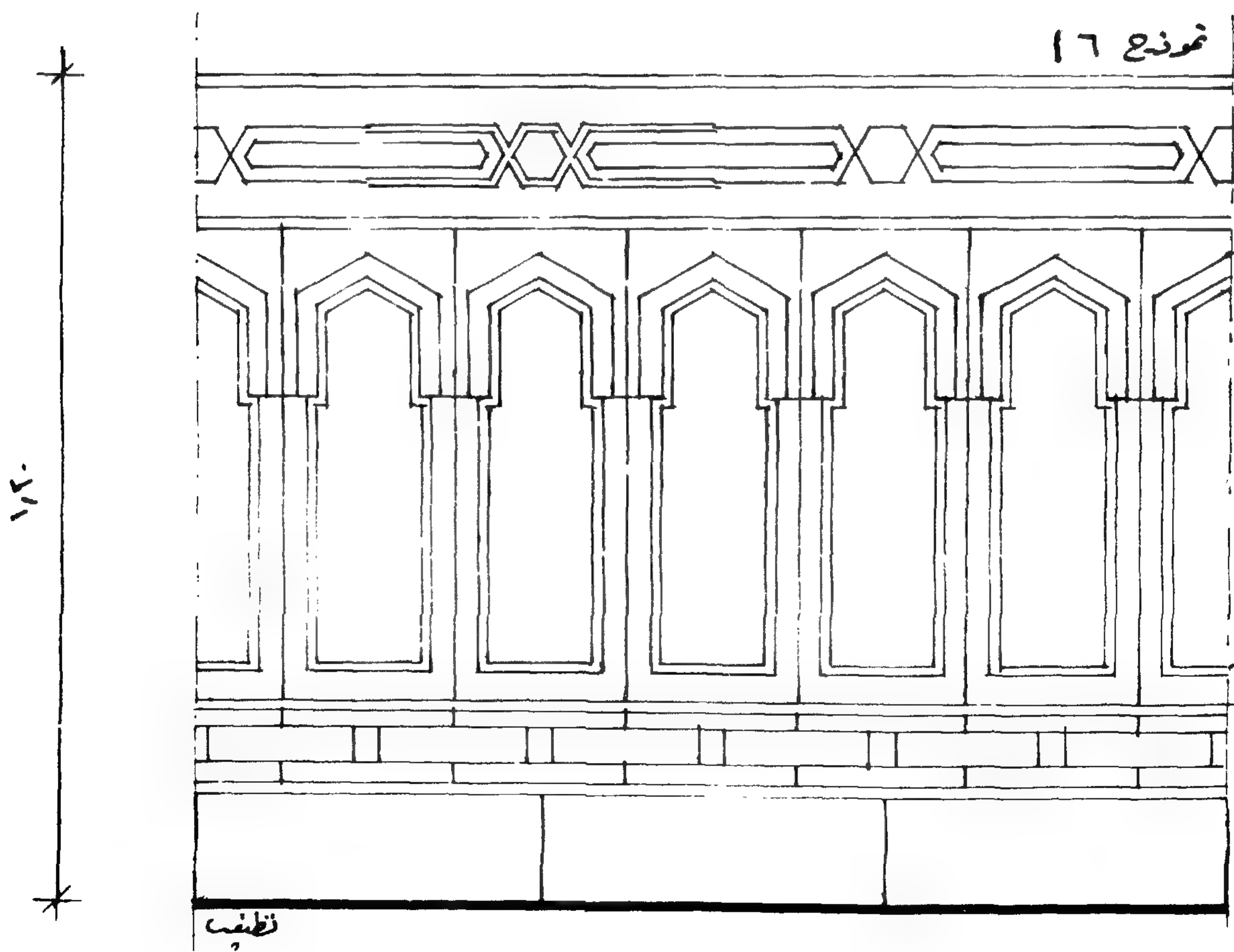
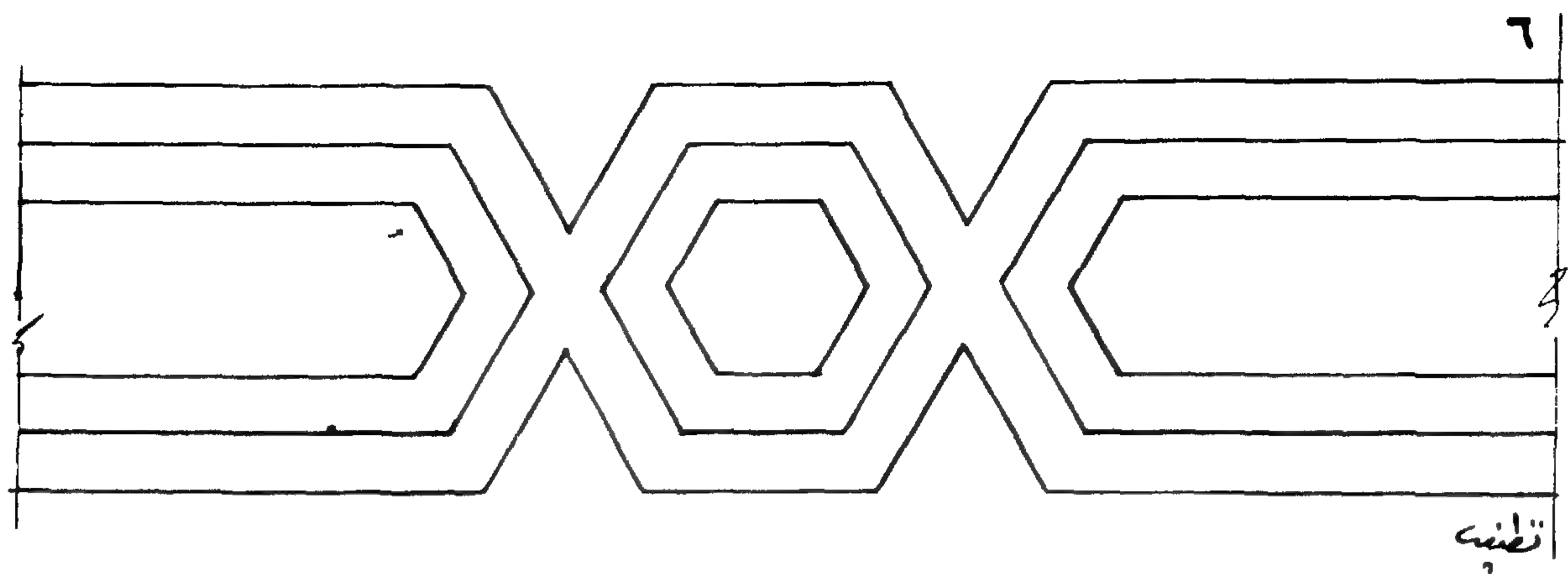


النموذج ( ١٥ ) يبدأ أعلى السفلى بإيزارين سمك كل منها ٢ سم بينها جفت النجمة المثلثة  
بسمك ٢ سم المسافة بين الإيزارين ١٧ سم أسفلها مستطيلات أفقية بسمك  
٤ سم ثم مستطيلات رأسية تشمل عقوداً مكررة ذات المركز الواحد تنتهى  
بوزرة مقسمة أسفل قاعدة المستطيل الرأسى للعقد بمستطيلات أفقية بارتفاع ٣  
سم وأخرى بارتفاع ٢.٥ سم ثم الوزرة الأخيرة حتى حد الأرضية بارتفاع  
١٨ سم .



غودع ۲۵

النموذج ( ١٦ ) يبدأ أعلى هذا السفلى بايزارين سمك كل منها ٢ سم بينها جفت الكرننداس  
المسدس الايزاران والجفت بارتفاع ٢٠ سم أسفلها مستطيلات تشمل على  
عقود مكررة وهى العقود المدببة أسفل هذه العقود ايزار بارتفاع ٢ سم يليه  
ايزاران ارتفاع كل منها ٣ سم بينها مستطيلات أفقية مقسمة بفواصل رأسية  
سمك ٤ سم يليها الوزرة حتى حد الأرضية بارتفاع ١٧ سم بما فى ذلك الايزار  
أعلاه .



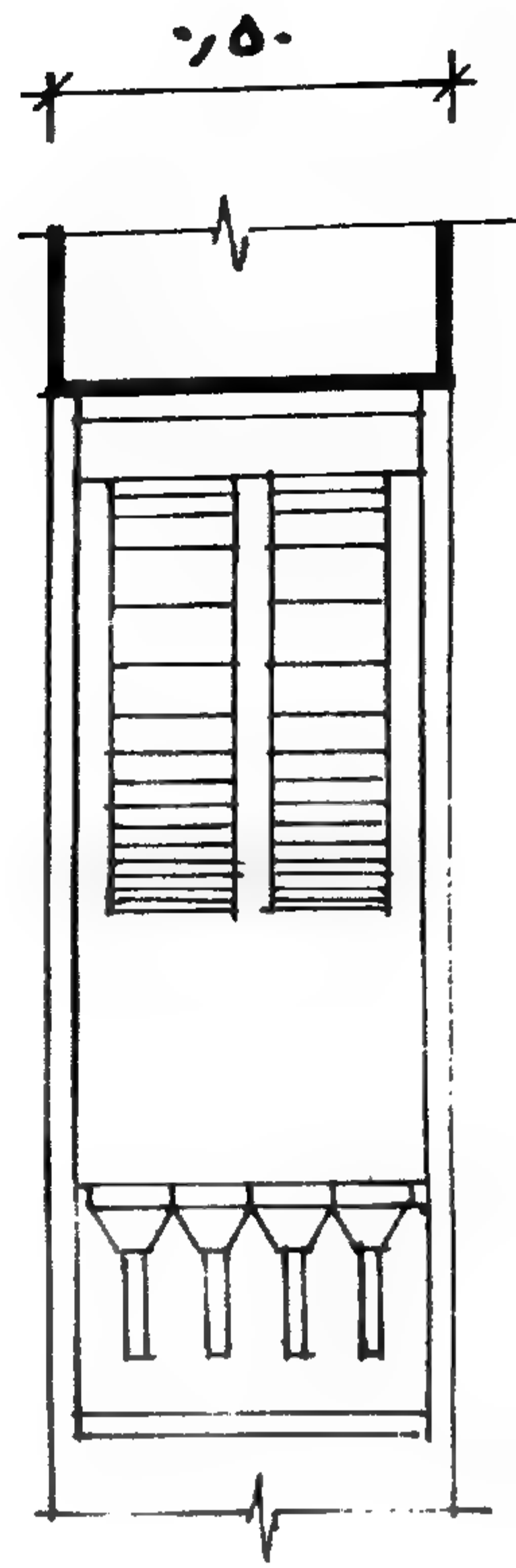
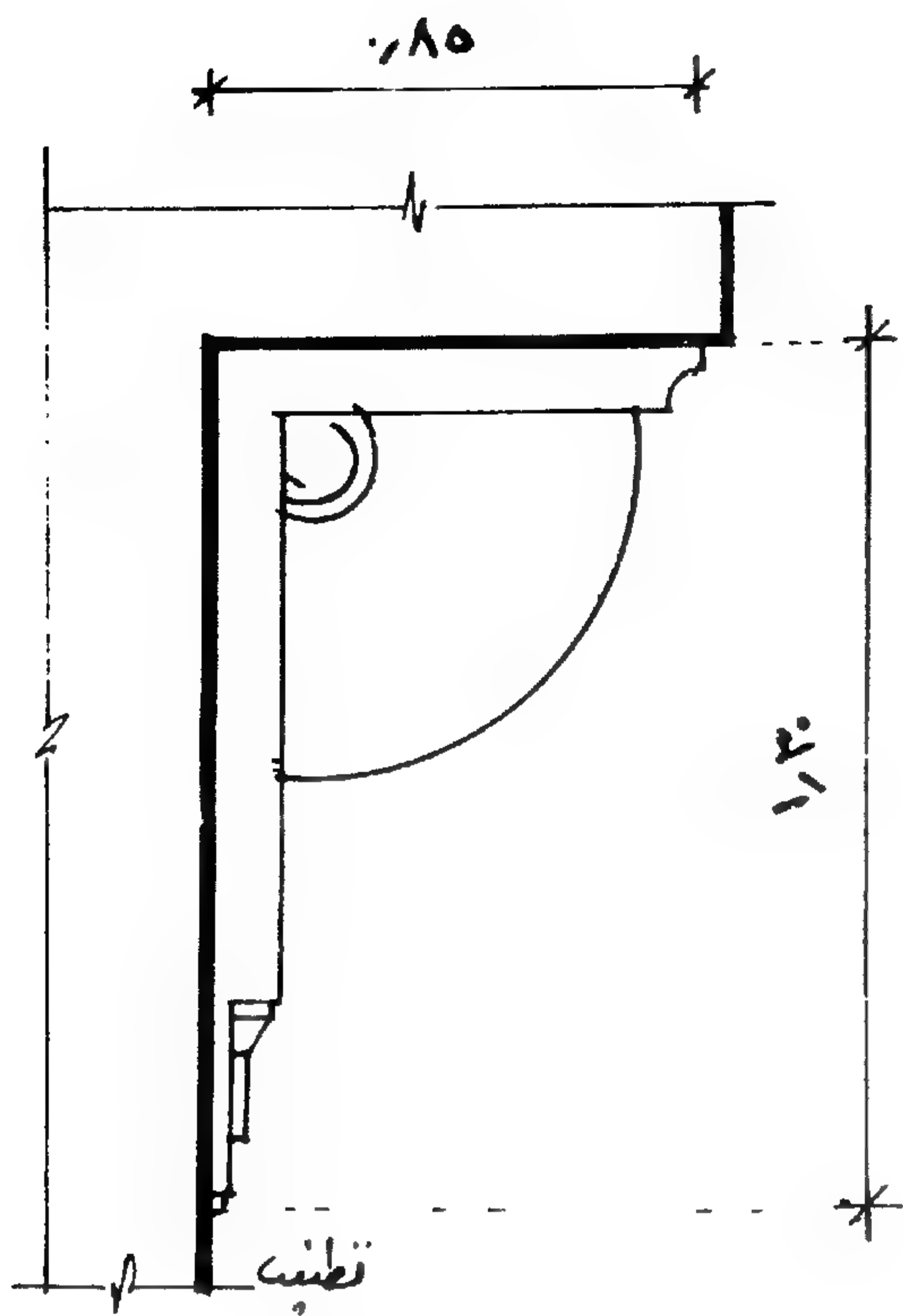
## ( الكوابيل )

الكابولى ( الكردى ) هو عنصر اسلامى يحمل ما فوقه من بروز - استعمله العرب فى مبانيهم - نراه فى أسفل الأبراج البارزة فى المباني وكان الغرض منه ليكون دعامة لحمل أى بروز فى المباني الاسلامية قديما - كذلك استعمل أسفل طبقات المآذن بدلا من المقرنصات وأسفل المظلات بجميع أنواعها ، كما أستعمل فى أسفل القراميد أعلى أبواب المداخل وأعلى الشبائيك العلوية فى الواجهات وكذلك فى أعلى البانوهات الرأسية ذات ردود معينة وقد أستعمل الكابولى داخل المباني الاسلامية أسفل الكمرات فى الزوايا القائمة مع الأكتاف الرأسية وللكابولى نماذج كثيرة نذكر منها على سبيل المثال .

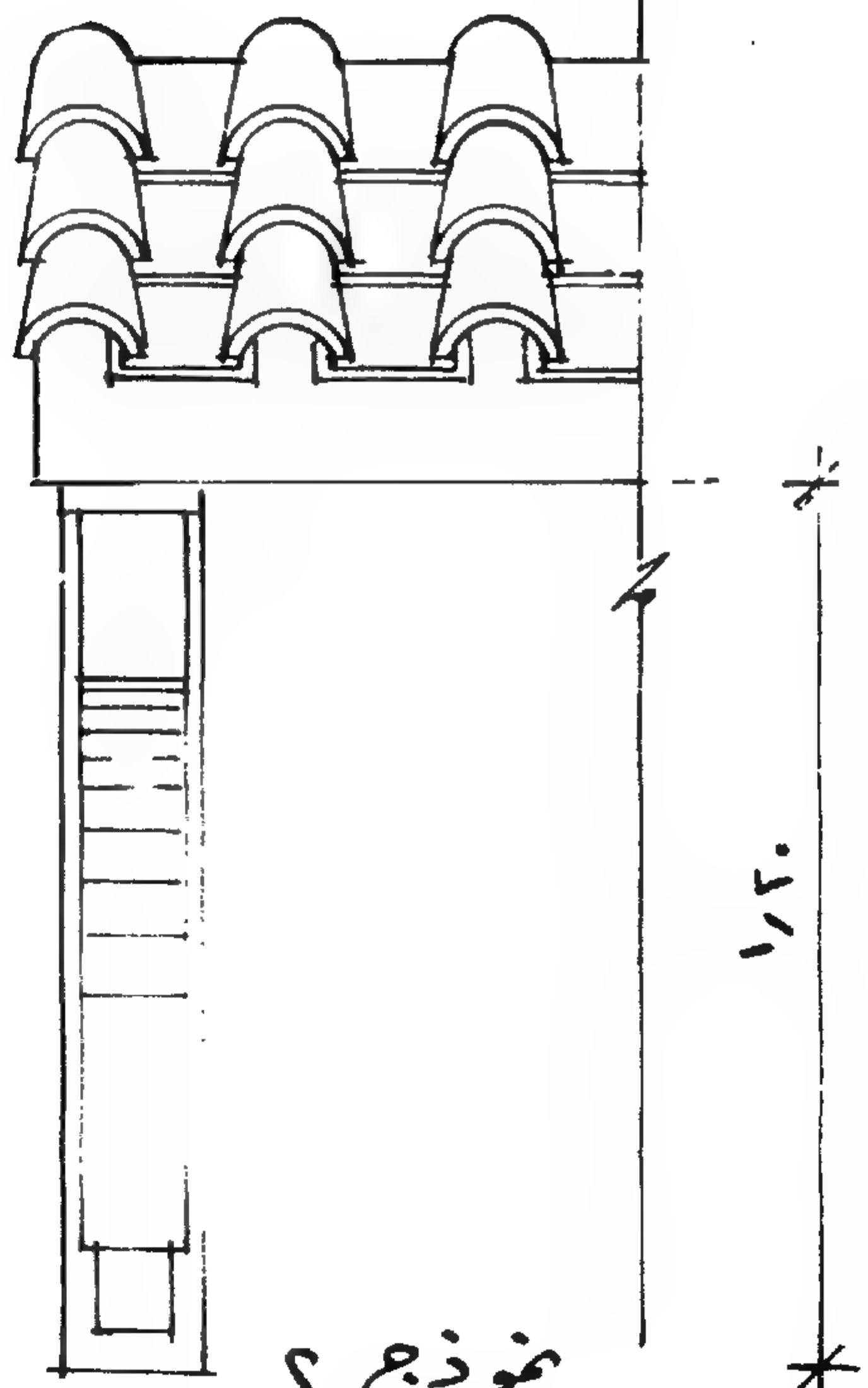
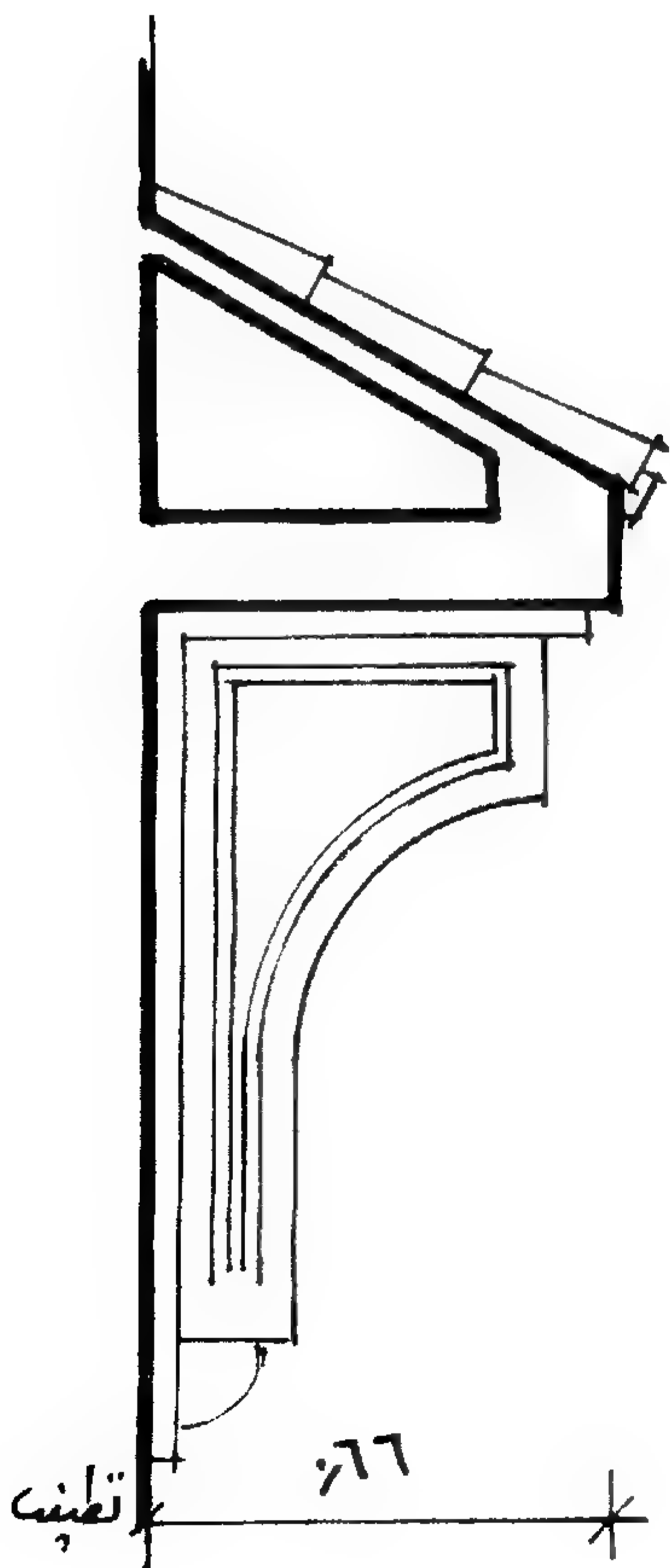
النموذج ( ١ ) عبارة عن ربعى دائرة شبيه بالمروحة بسمك معين مثبتان فى قائمين أفقى ورأسى بزوايا قدرها ٩٠° أسفل القائم الرأسى ينتهى بصف من المقرنصات ( الدلايات ) .

النموذج ( ٢ ) مثبت فى قائمين أفقى ورأسى وعلى جانبى الكابولى بانوهان محليان بزخرفة نباتية أو بدونها ، ينتهى أسفل هذا الكابولى بربع دائرة ذات سمك معين مثبتة أسفل القائم الرأسى هذا الكابولى يحمل بروز القراميد .





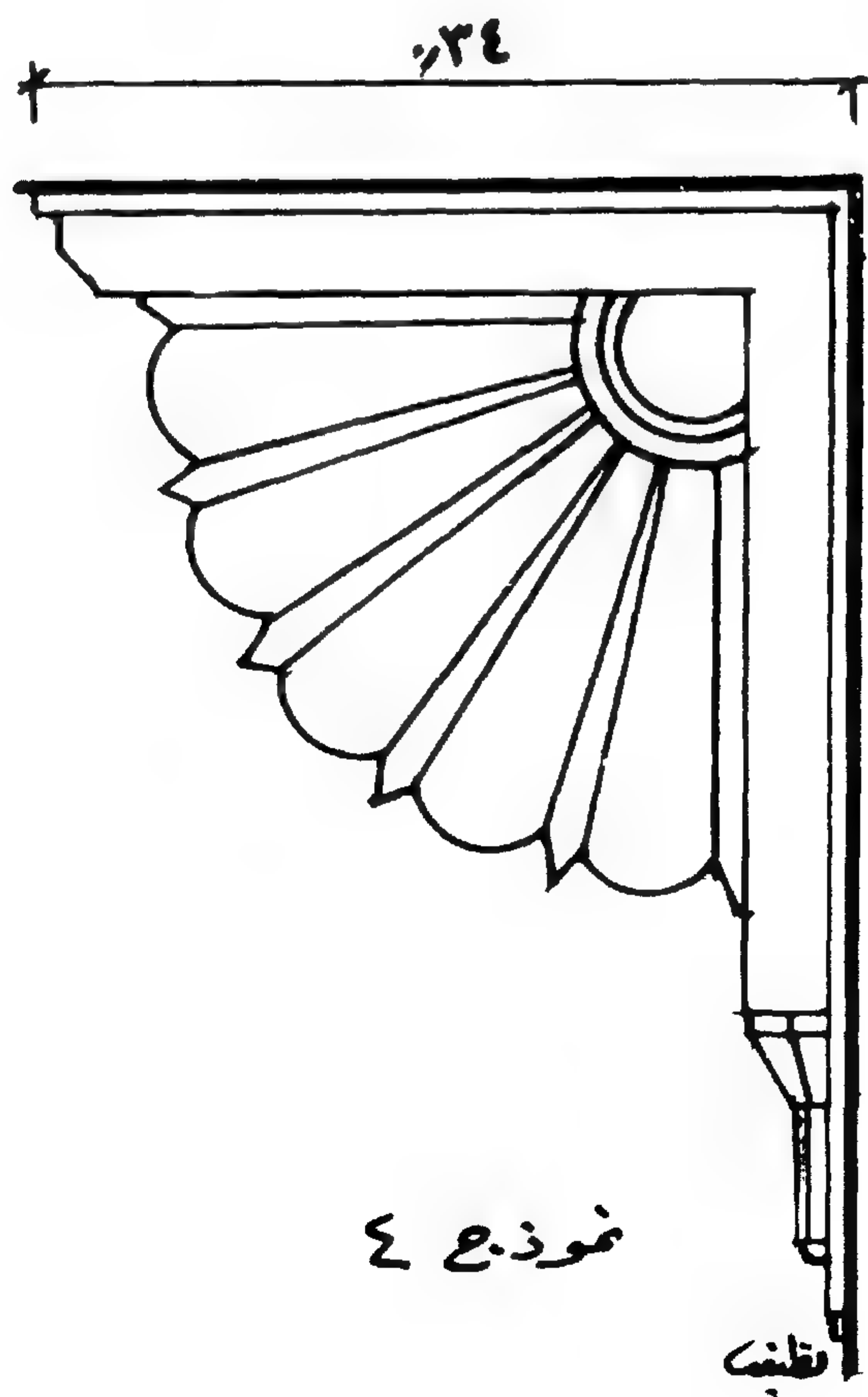
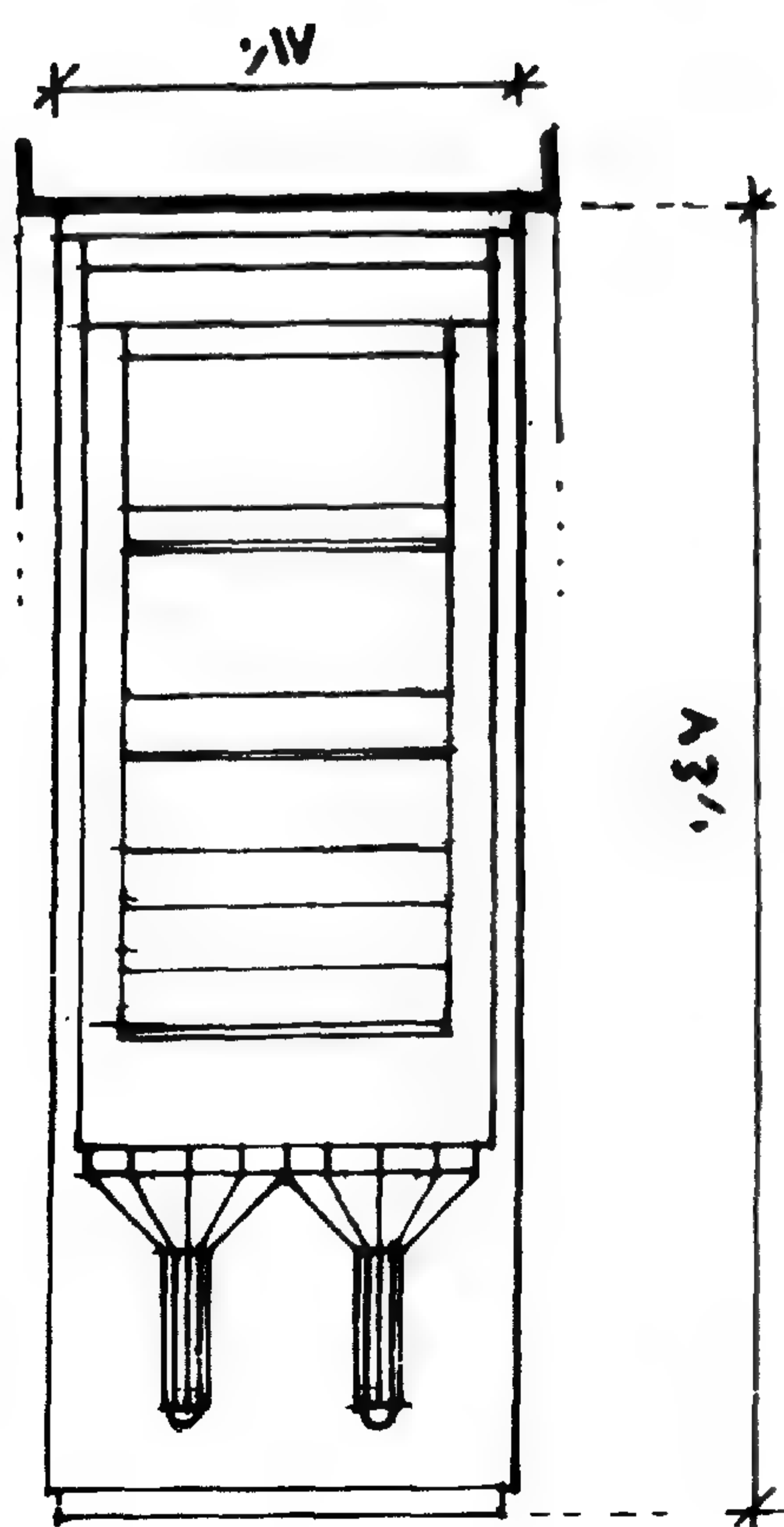
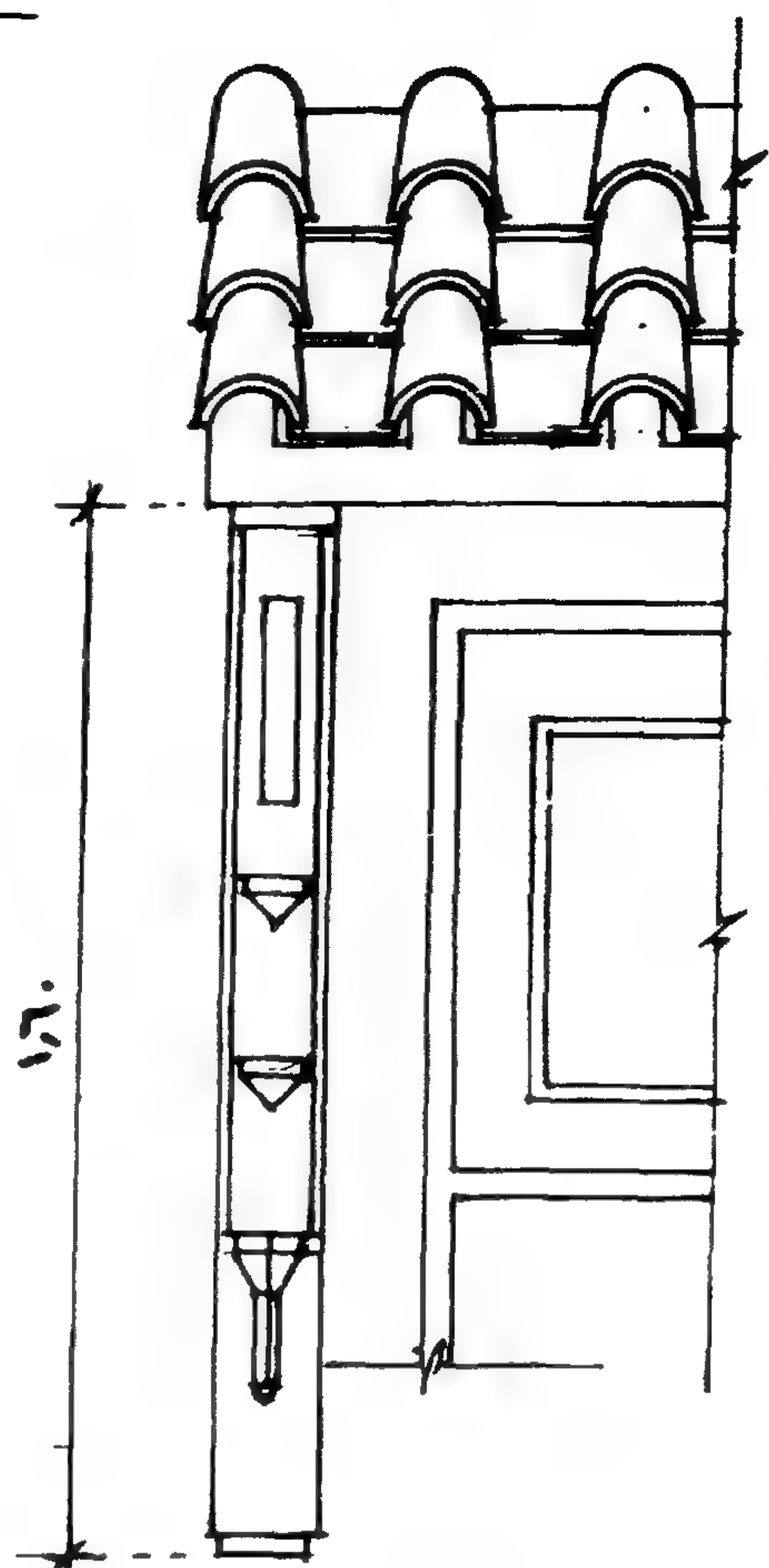
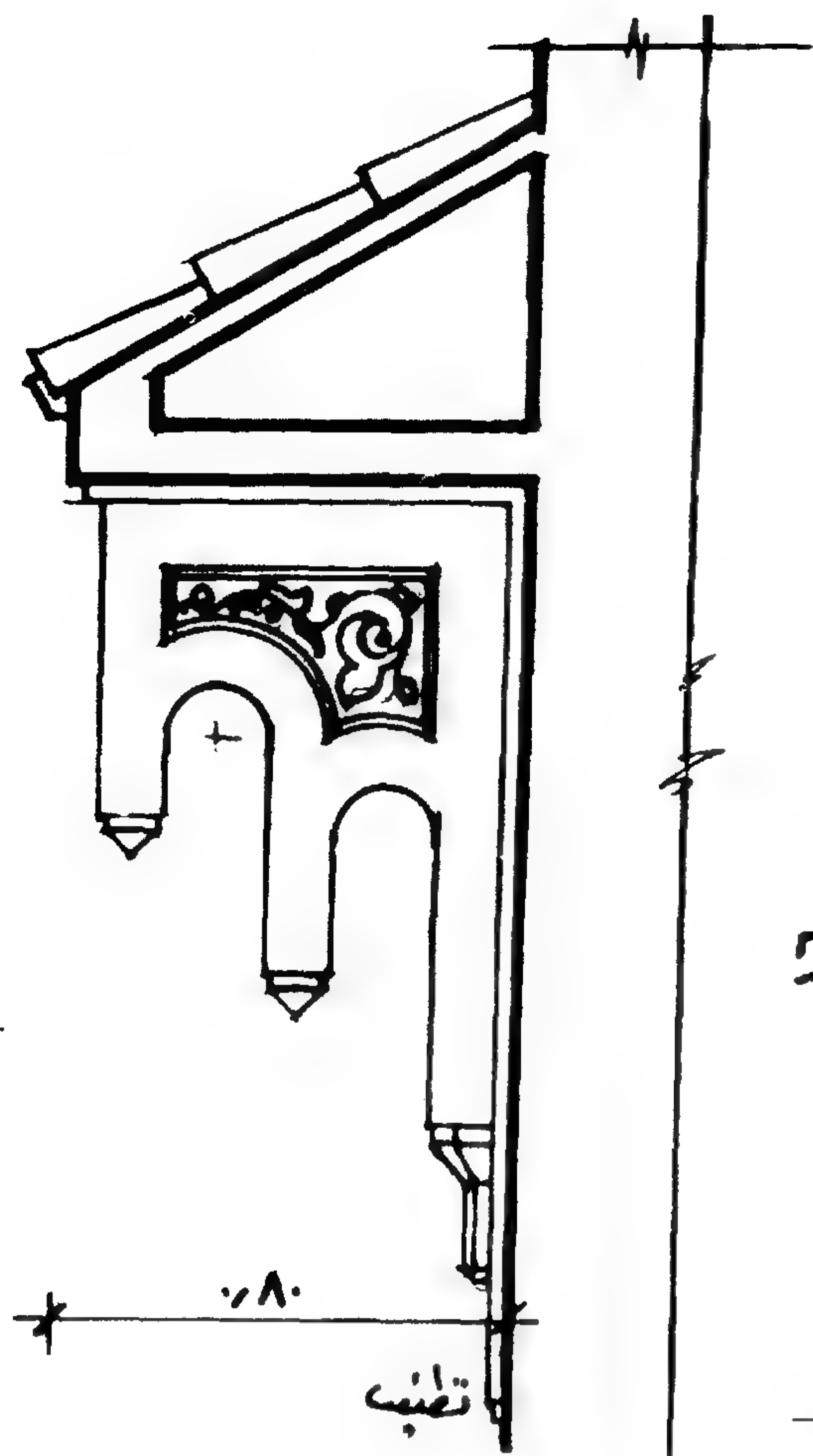
نمودج ۱



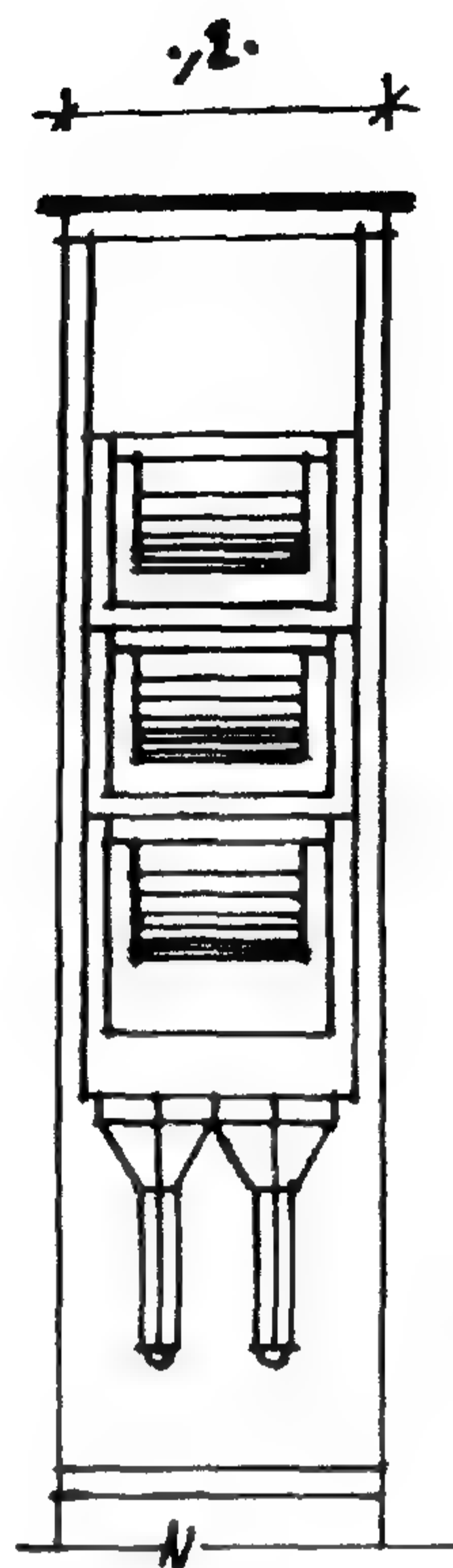
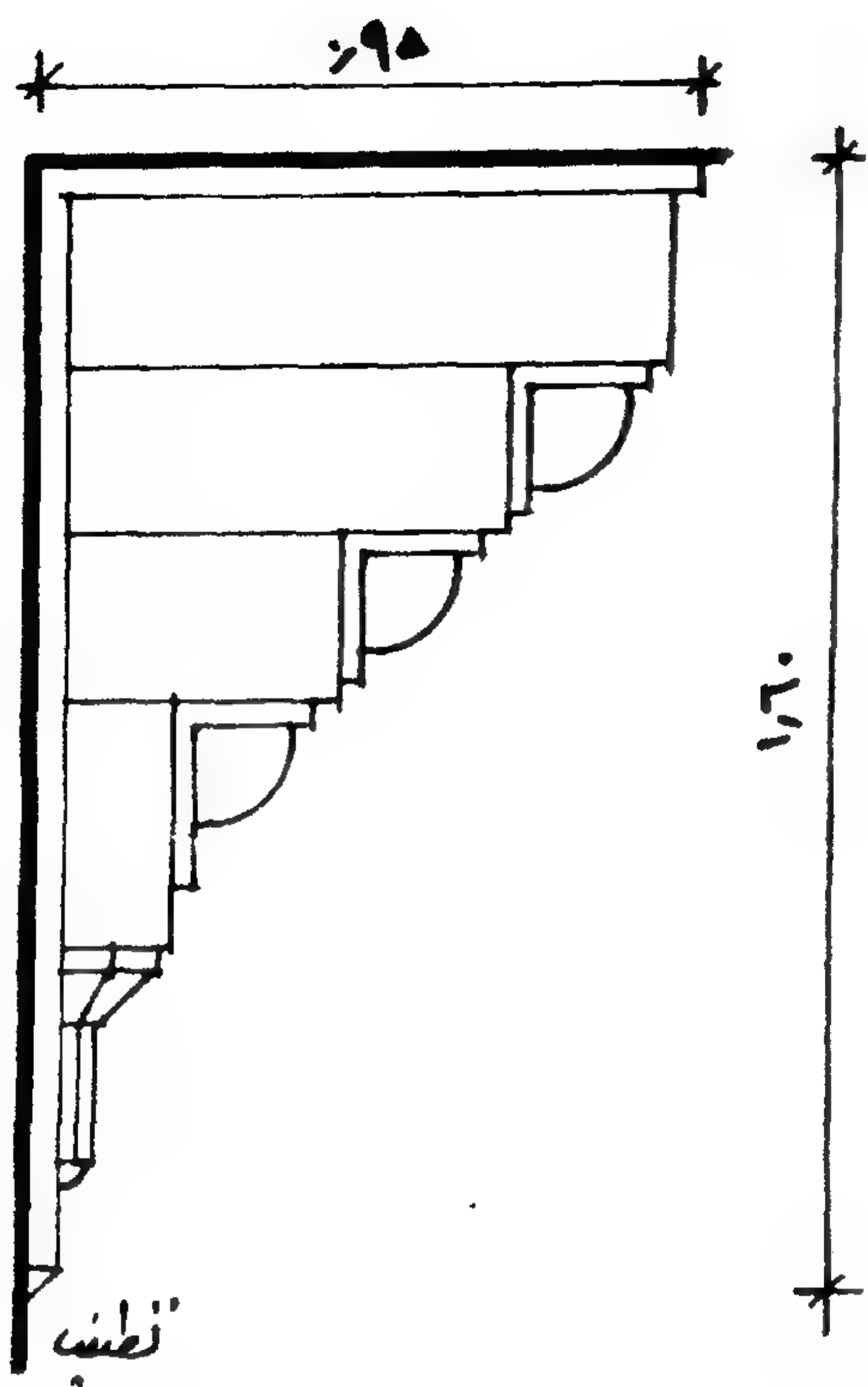
نمودج ۲

النموذج ( ٣ ) كابولى بثلاث دلايات أعلاهم بانوهان محليان بزخرفة نباتية من الوجهين هذه الدلايات مثبتة فى قائمين أفقى ورأسى ومدرجة فى ارتفاعاتها بمعنى أن الدلاية الثانية تزيد عن الأولى والثالثة المثبتة فى القائم الرأسى تزيد عن الثانية وتنتهى بمقرنصة ، أما الدلايتان الأولى والثانية تنتهيان بشكل هرمى .

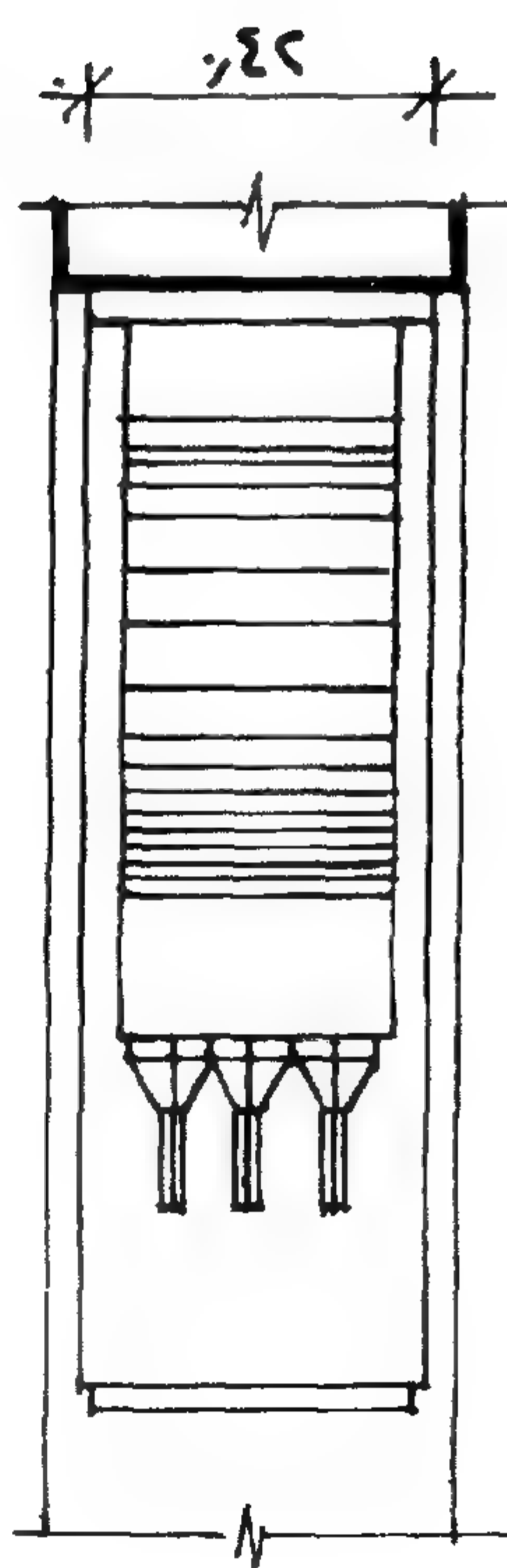
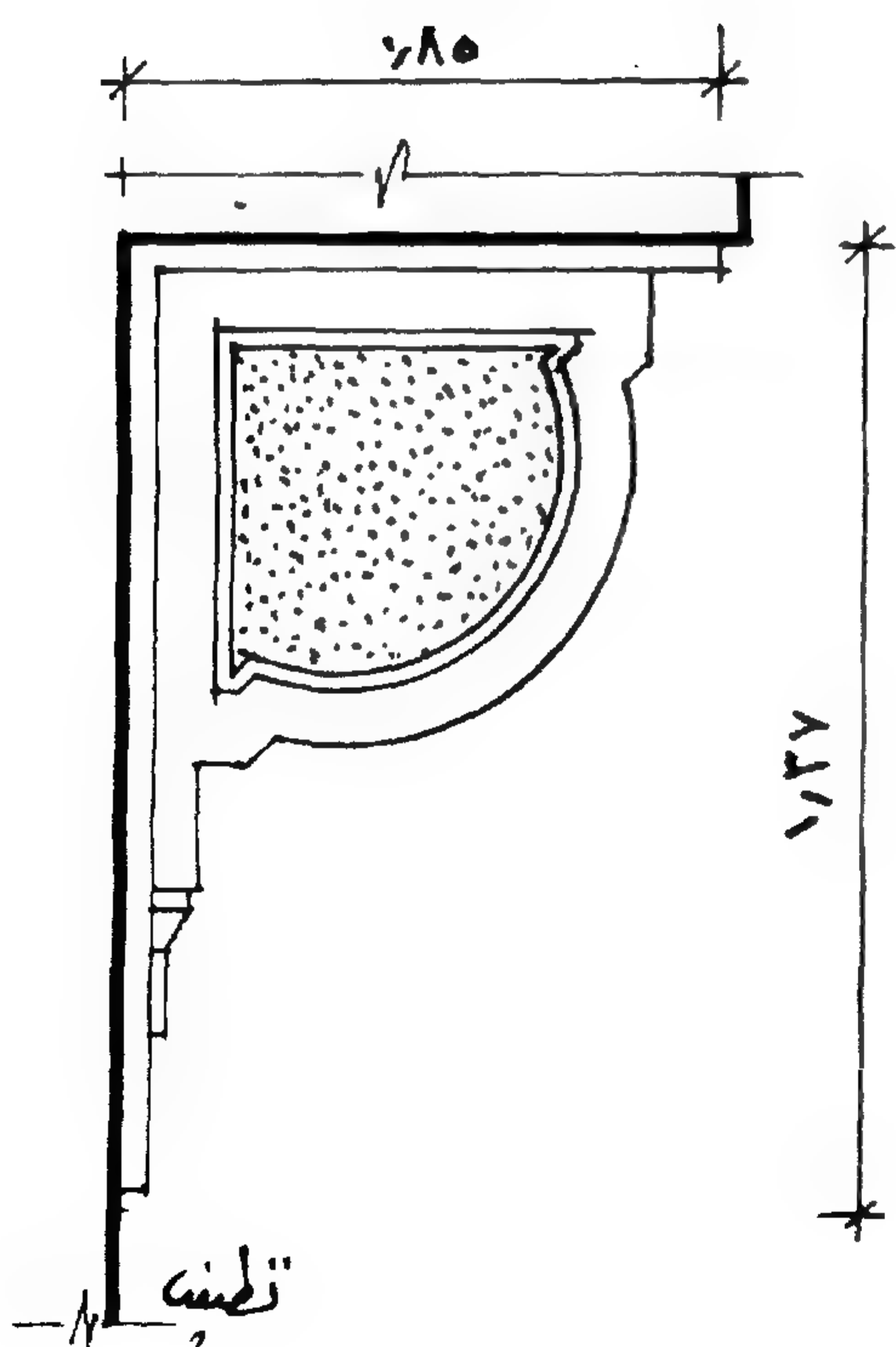
النموذج ( ٤ ) كابولى المروحة وقد سمي بهذا الأسم لأنه يشبه المروحة وهو ربع دائرة خارجية وربع دائرة صغيرة داخلية محيط الدائرة الخارجية مقسم إلى دوائر بينها مسافات معينة يخرج منها مستقيمات مع مستقيمات الدوائر لتتلاقى فى ربع الدائرة الداخلية والكابولى مثبت فى قائمين أفقى ورأسى وينتهى أسفله بمقرنصتين .



- النموذج ( ٥ ) هذا الكابولي كان يستعمله العرب في المباني الاسلامية قديما وهو مقسم إلى أربعة أقسام أى ثلاثة مداميك تكون تدريجيا زوايا قائمة مثبت فيها ثلاثة كوابيل ربع دائرة القسم الرابع أسفله ينتهى بمقرنصتين ( دلايتين )
- النموذج ( ٦ ) كابولي ربع دائرة وبشكل آخر مثبت في قائمين أفقى ورأسى وينتهى أسفل القائم الرأسى بثلاث دلايات .



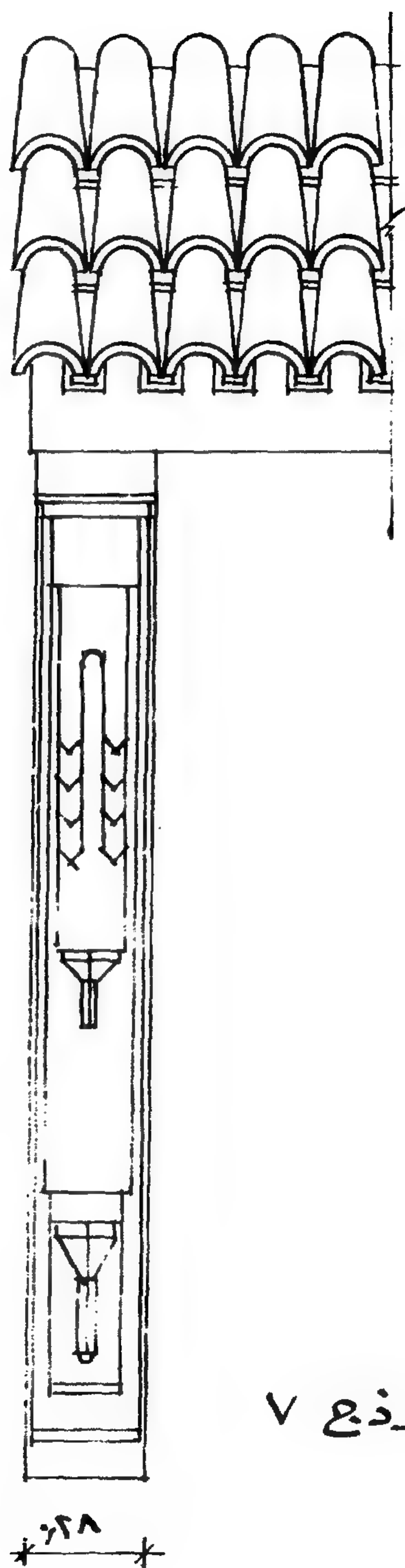
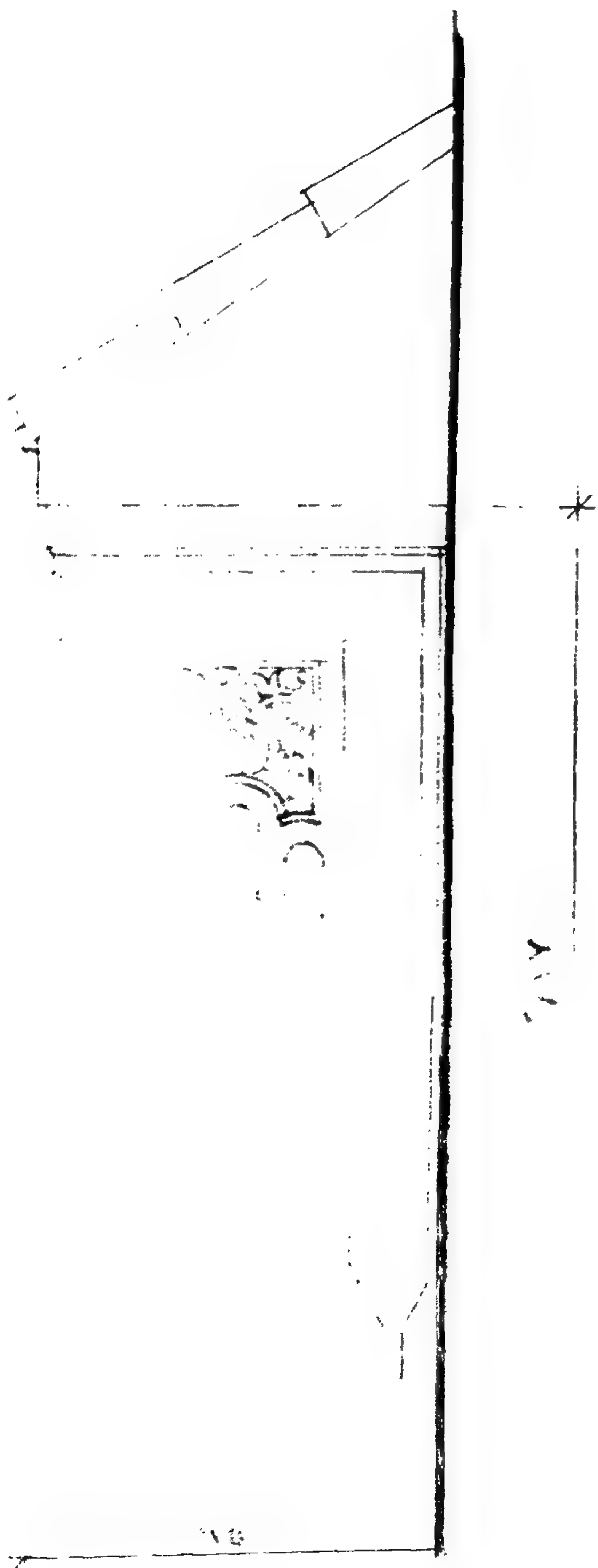
نمونه ۵



نمونه ۶

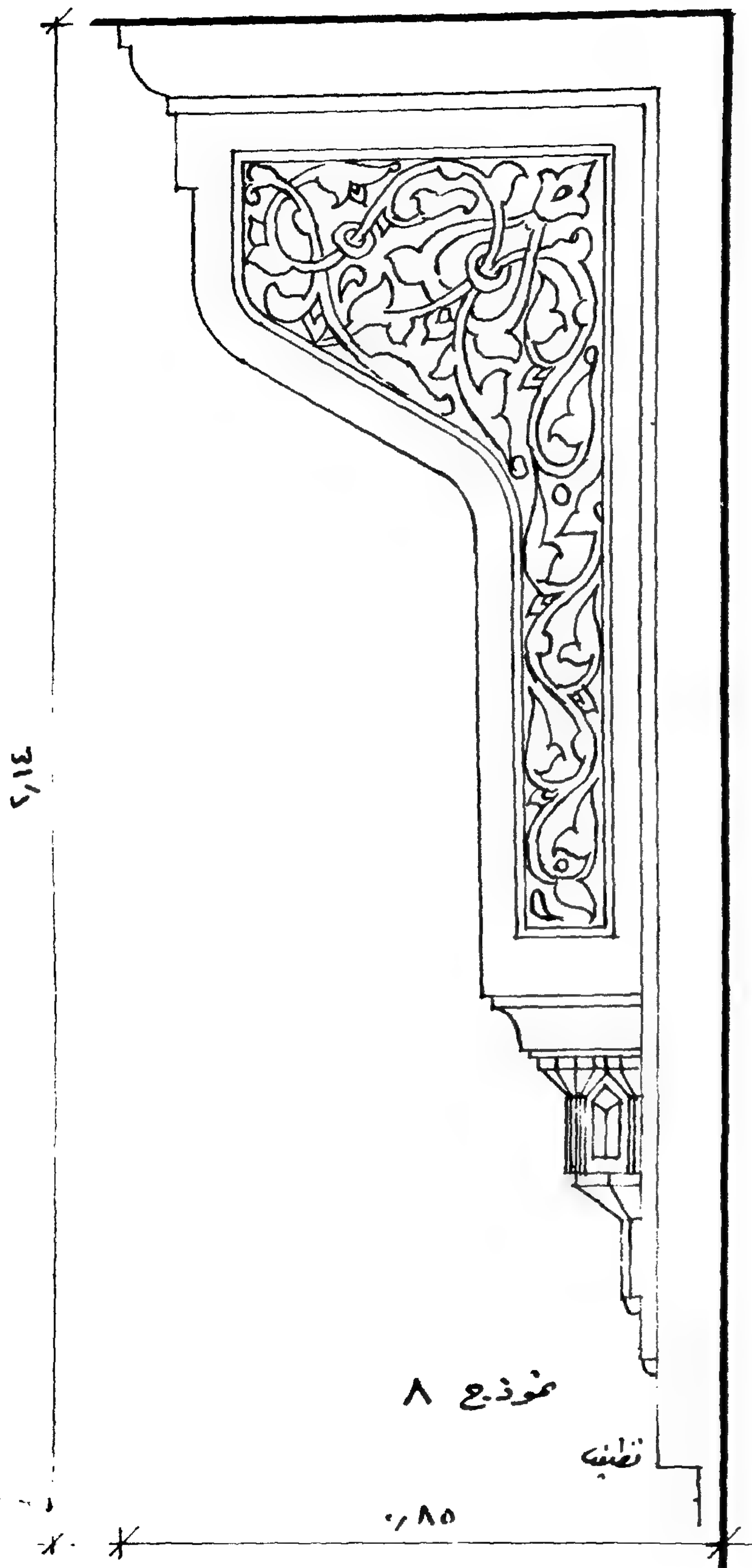
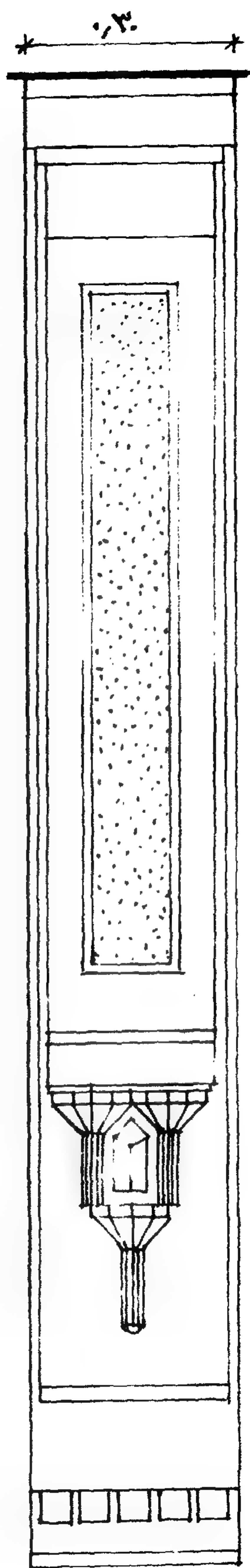


النموذج ( ٧ ) يشتمل على خمس دلايات أعلاهم من الجانبين بانوهين محليان بزخرفة نباتية  
هذه الدلايات ذات ارتفاعات تدريجية تنتهى بشكل هرمى والدلايات مشبة فى  
قائمين أفقى ورأسى - ينتهى الرأسى بدلاية



نمودع ٧

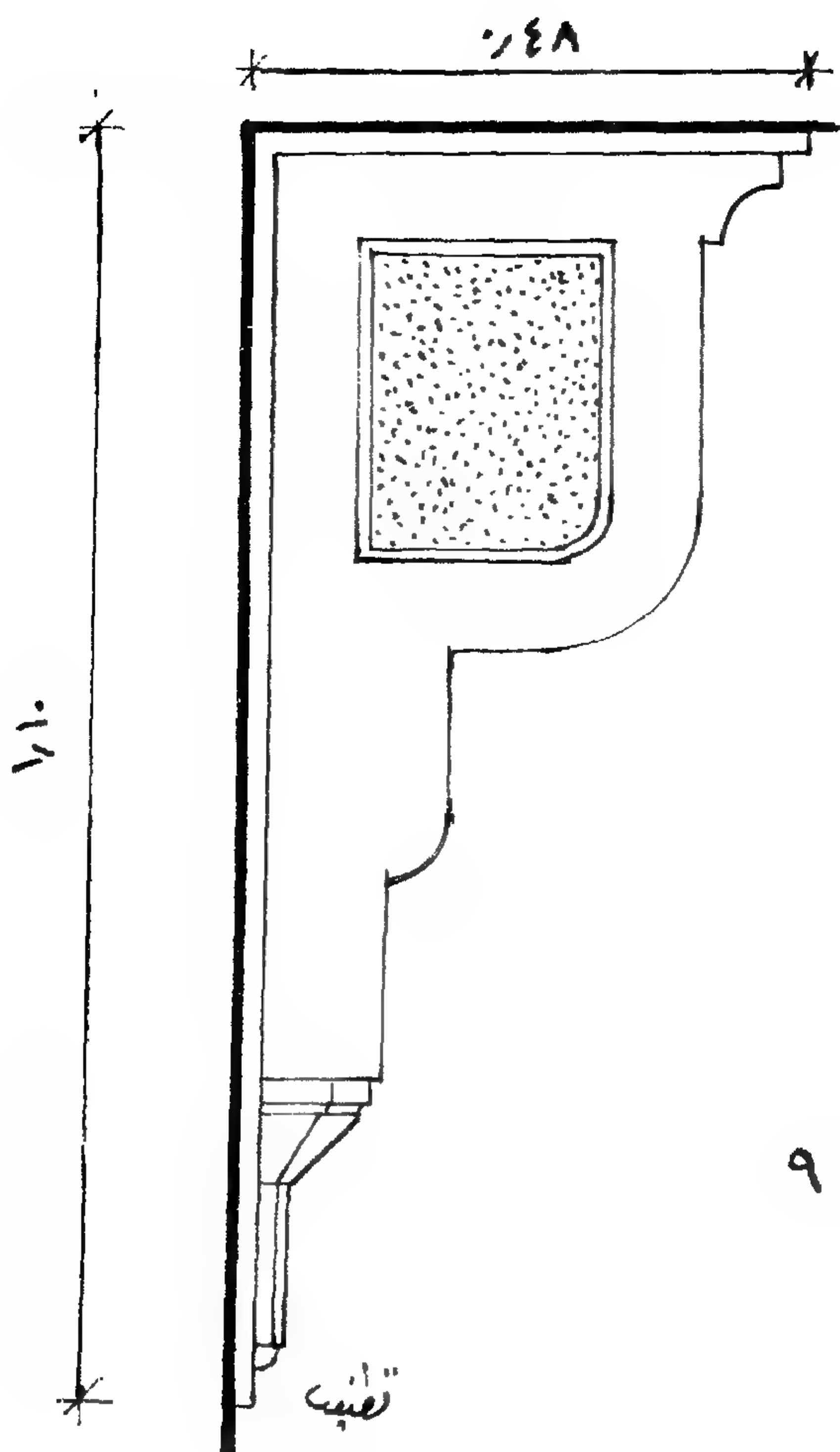
النموذج ( ٨ ) الكابولى ذو الحجم الكبير ويستعمل فى المبانى الاسلاميه المرتفعه وجها الكابولى  
الجانبين محليان بزخارف نباتية والكابولى مثبت فى قائمين أفقى ورأسى نهاية  
هذا الكابوى محلى بطبقتين من المقرنصات طبقة بها دلايتين أسفلها دلالة  
واحدة .



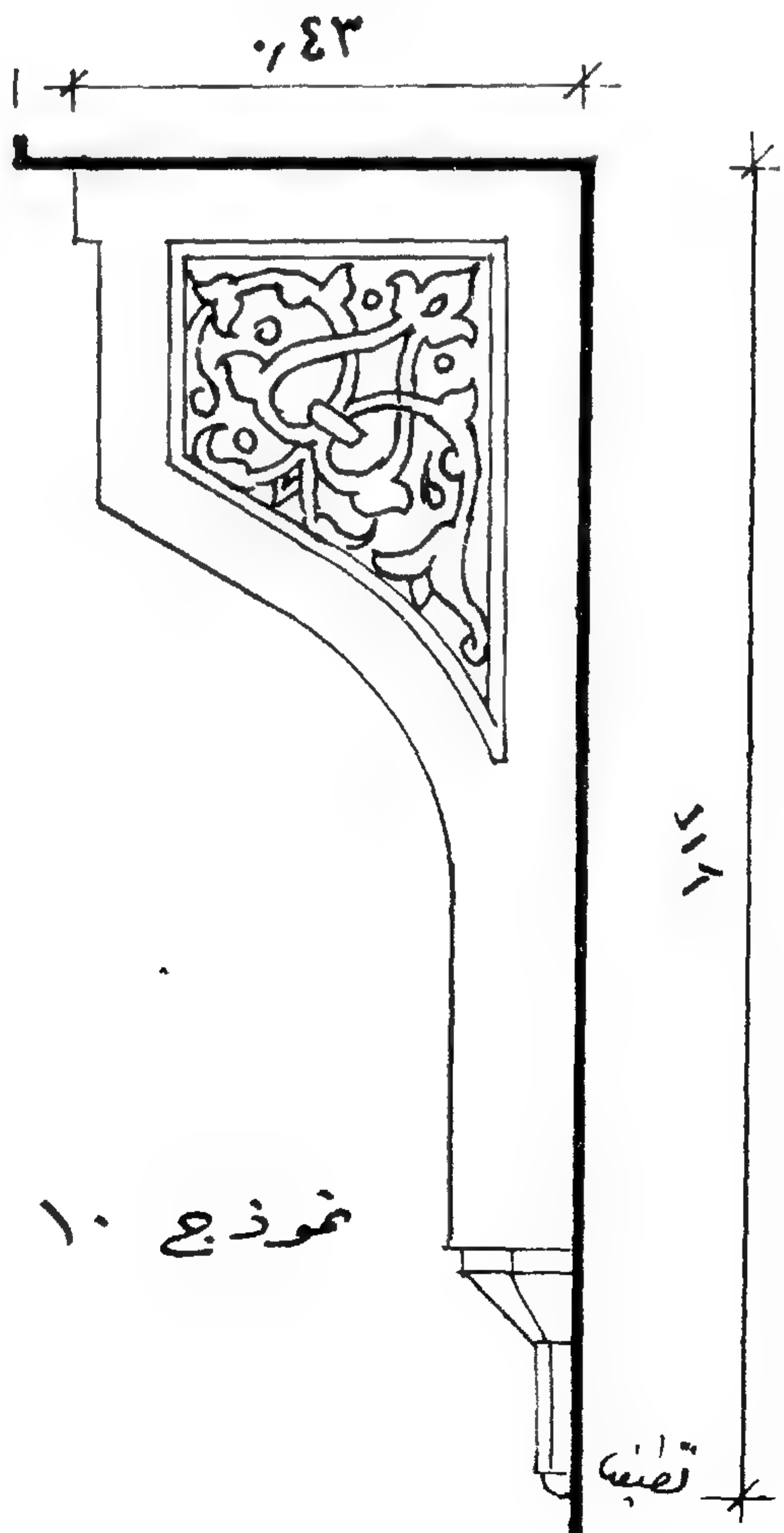
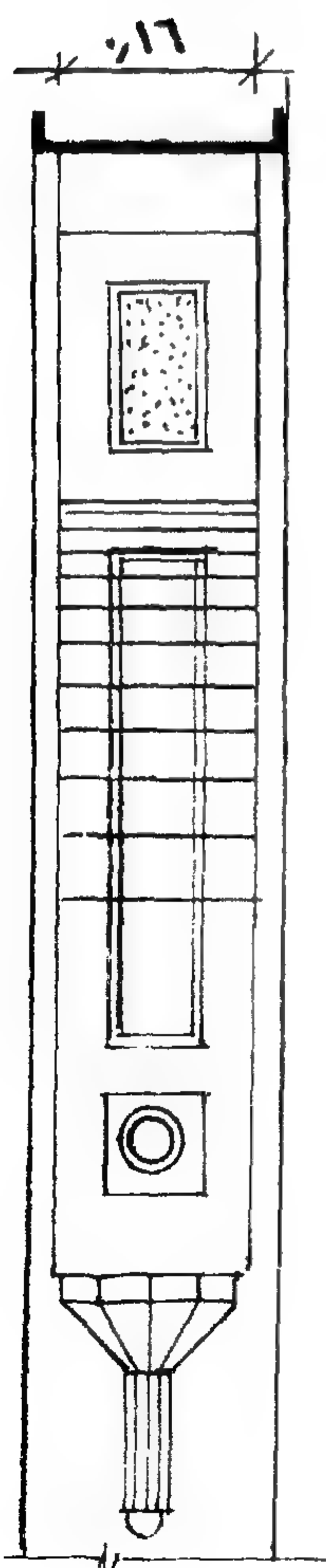
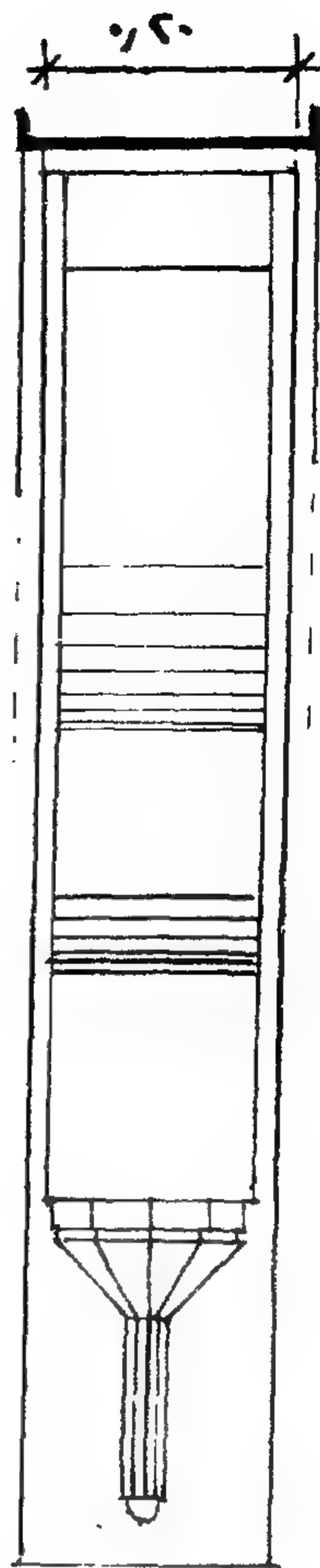
النموذج ( ٩ ) نموذج آخر للكابولي يعطينا فكرة عن تصرف المصمم بحيث لا يخرج عن قاعده الطراز كما هو موضح .

النموذج ( ١٠ ) كابولي مبسط به بانوهان متماثلان جانبيان محليان بزخرفة نباتية وينتهي أسفل هذا الكابولي بدلاية .



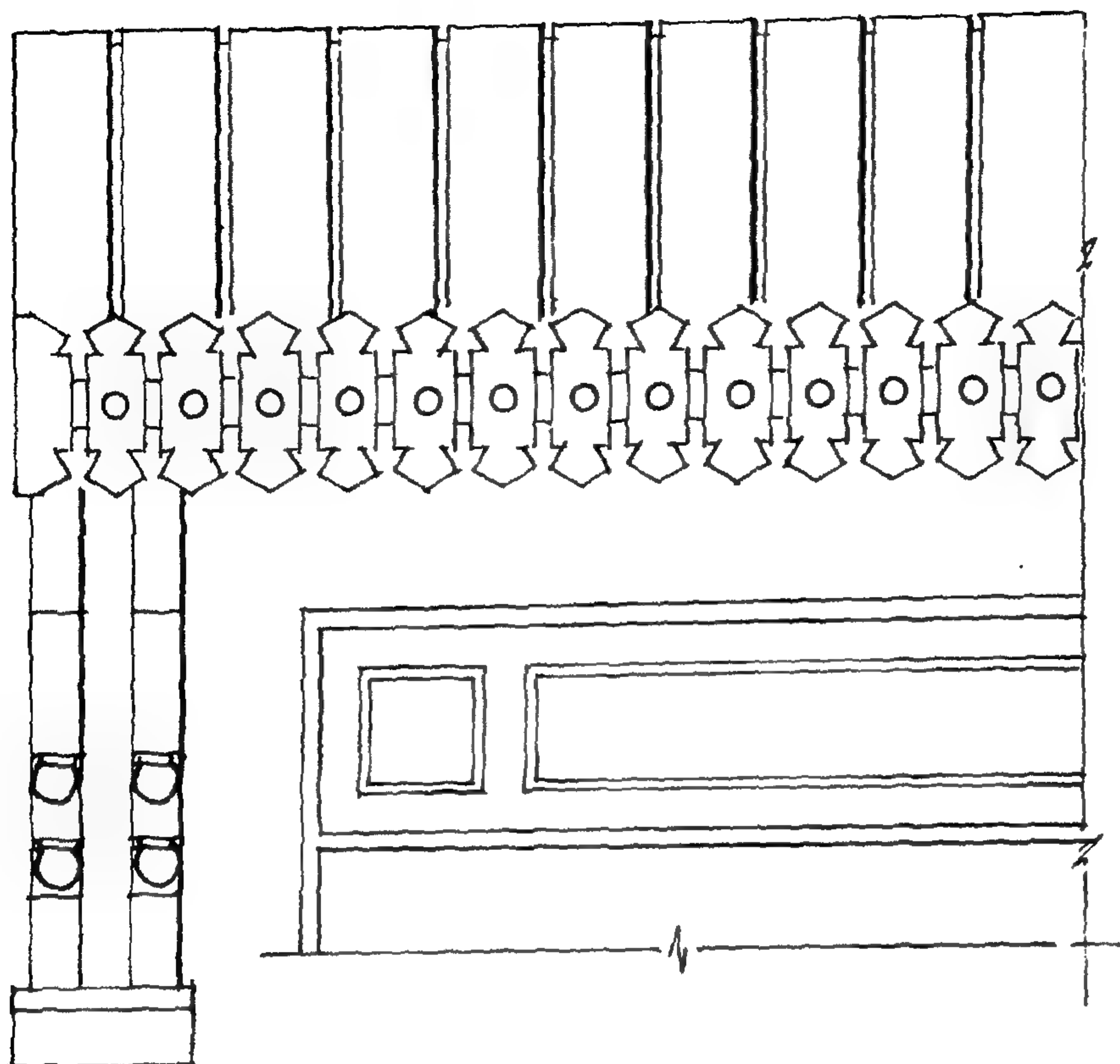


نمود ع ۹

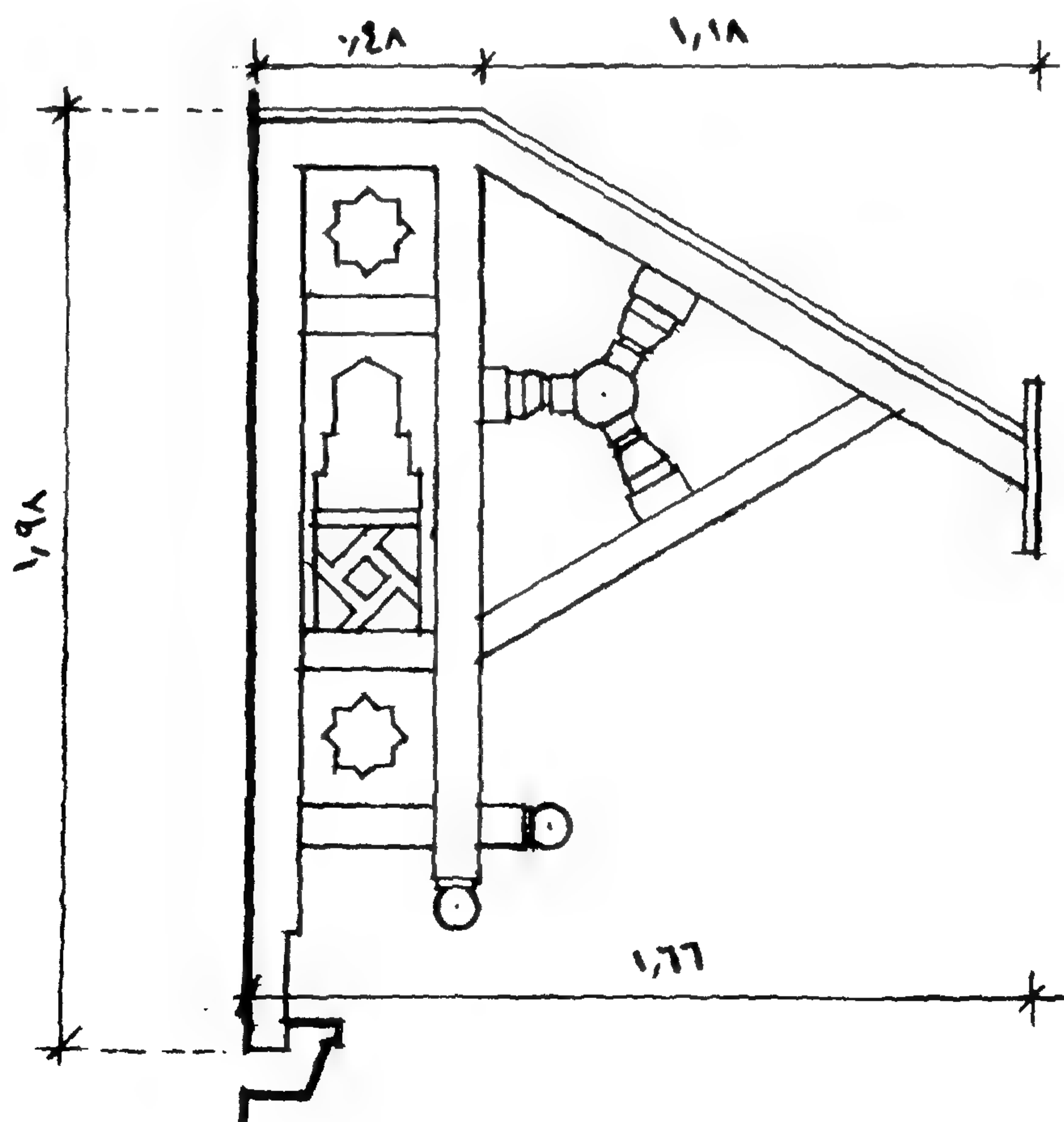


نمود ع ۱۰

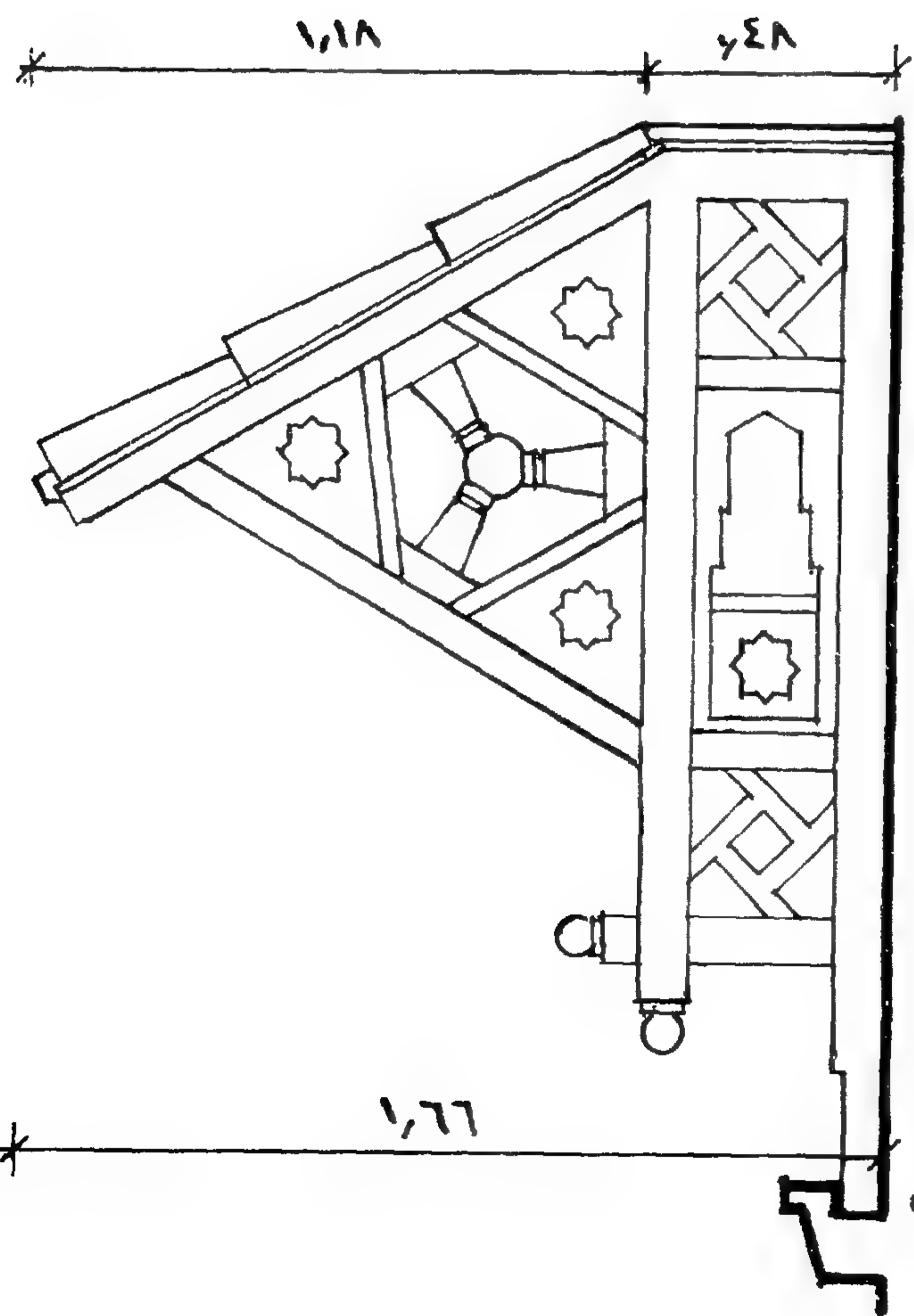
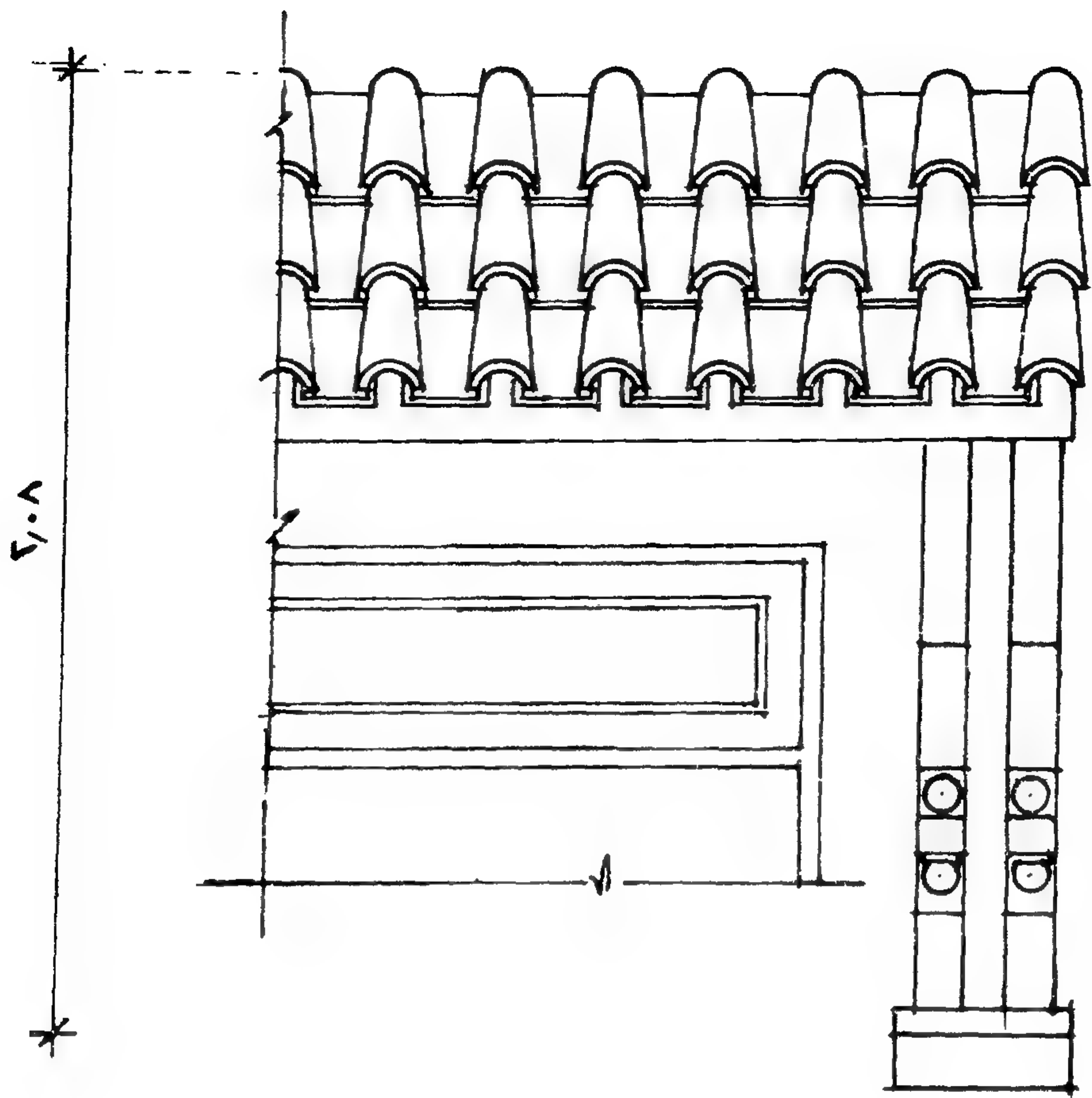
النموذج ( ١١ ) هذا الكابولي جميعه من الخشب عبارة عن عروض مثبتة في قائمين الجزء العلوى من هذه العروض أفقى مثبت به سطح مائل على زاوية ٣٠° مقسم إلى الواح بنسب معينة نهاية هذا السطح المائل محلى بشرفات أى وحدات هندسية مكررة أسفل السطح المائل ومثبت به دعامة مائلة وأخرى مثلها مثبتة في ثلث السطح المائل من طرف والطرف الآخر مثبت في احدى الدعامتين الرأسيتين .



نموده ۱۱



النموذج ( ١٢ ) هو نفس الكابولي السابق ولكن يختلف عنه في أنه يحمل قراميد مثبتة على سطحه المائل وقد سبق شرح طريقة تركيب هذه القراميد بأنواعها المختلفة في هذا الكتاب .



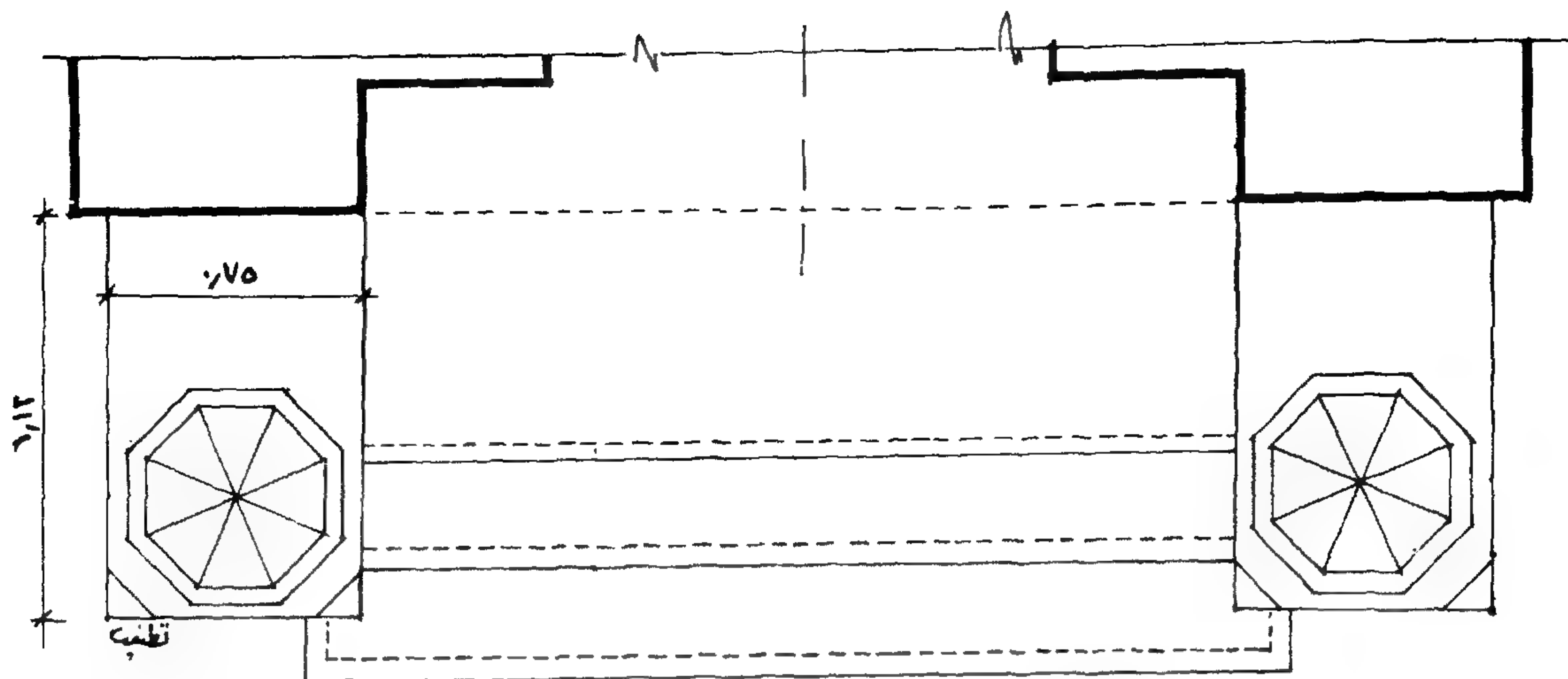
نموده ۱۲



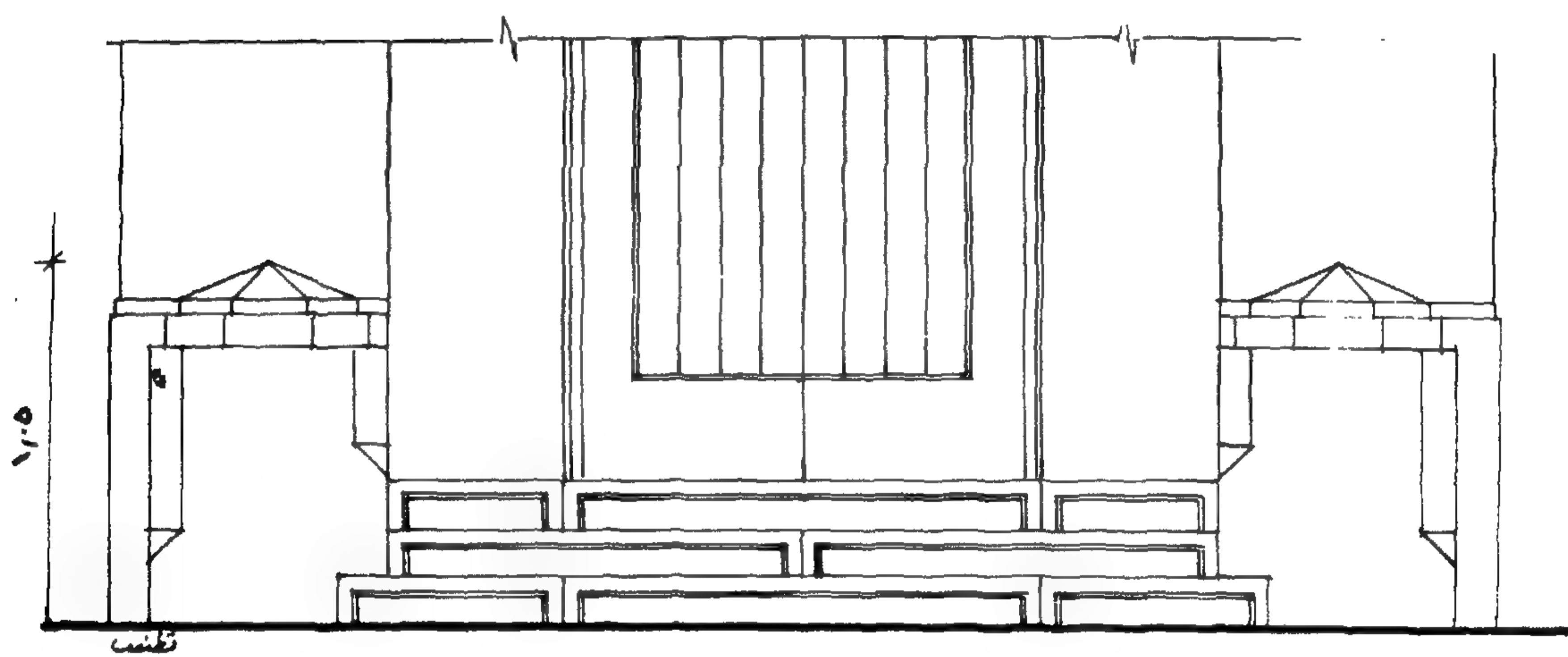
### ( المكاسل )

المكسلة عبارة عن قاعدتين من المباني بارتفاع معين تحيطان درجات المدخل سواء كانت مداخل رئيسية أو مداخل ثانوية - يرتبط ارتفاع المكسلة بحالتين أما يزيد عن آخر درجة علوية بارتفاع نسبي أو يتساوى مع هذه الدرجة - تحلى المكسلة بشطفين جانبيين للتمهيد إلى الشكل الهرمى المتدرج أعلاه كما هو موضح بالنموذج رقم (١)

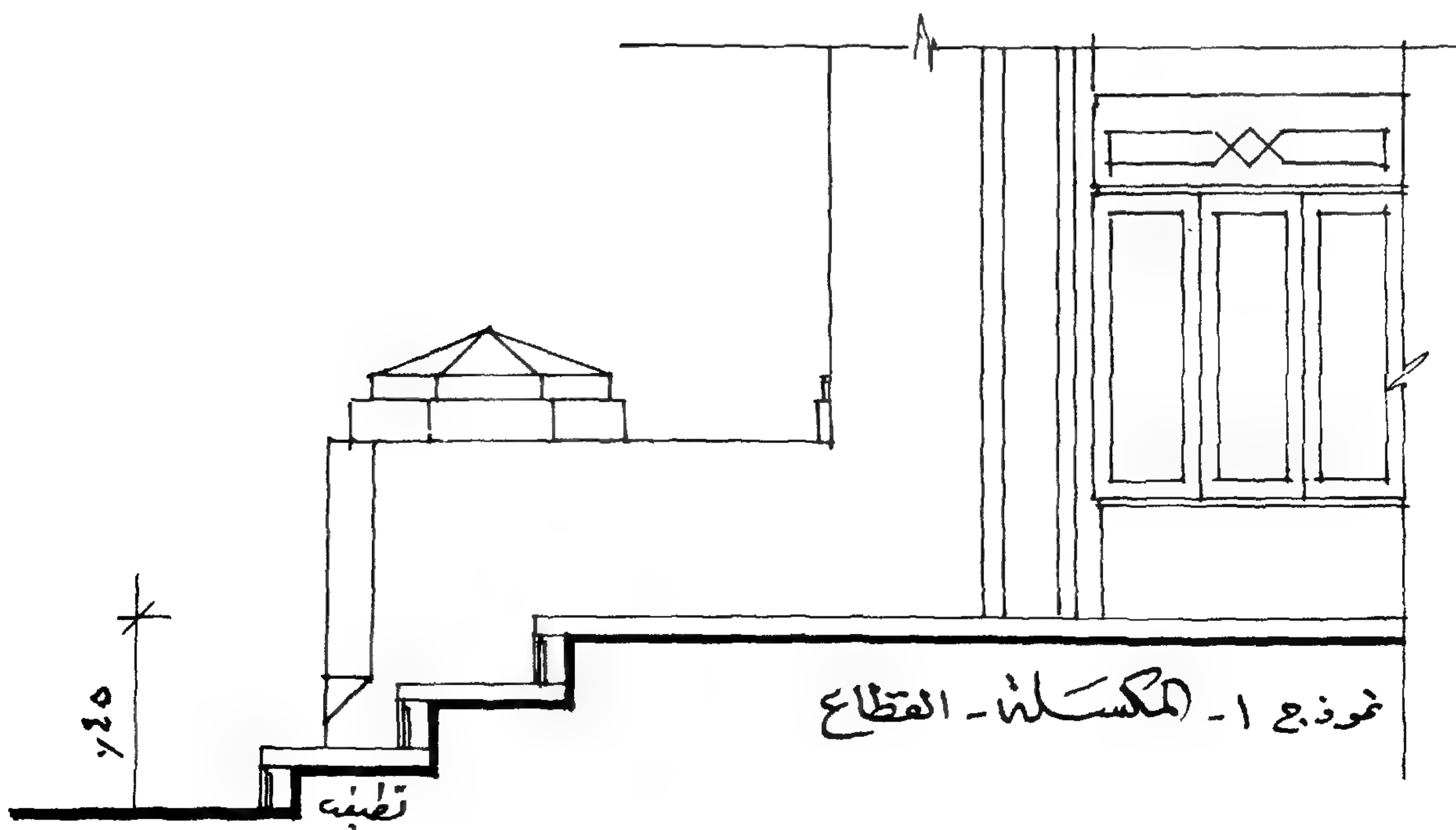
النموذج ( ١ ) يبين المسقط الأفقى للمكسلتين تنتهى عندهما درجات المدخل أما الواجهة الرئيسية فهى لتوضيح ارتفاع المكسلتين وكذلك الجزء الهرمى المثبت أعلاه والشطفات على جانبي كل منهما كما أن القطاع يوضح مقدار ارتفاع المكسلة بالنسبة لدرجات السلم .



نموذج ١ - المكسلة - المسقط



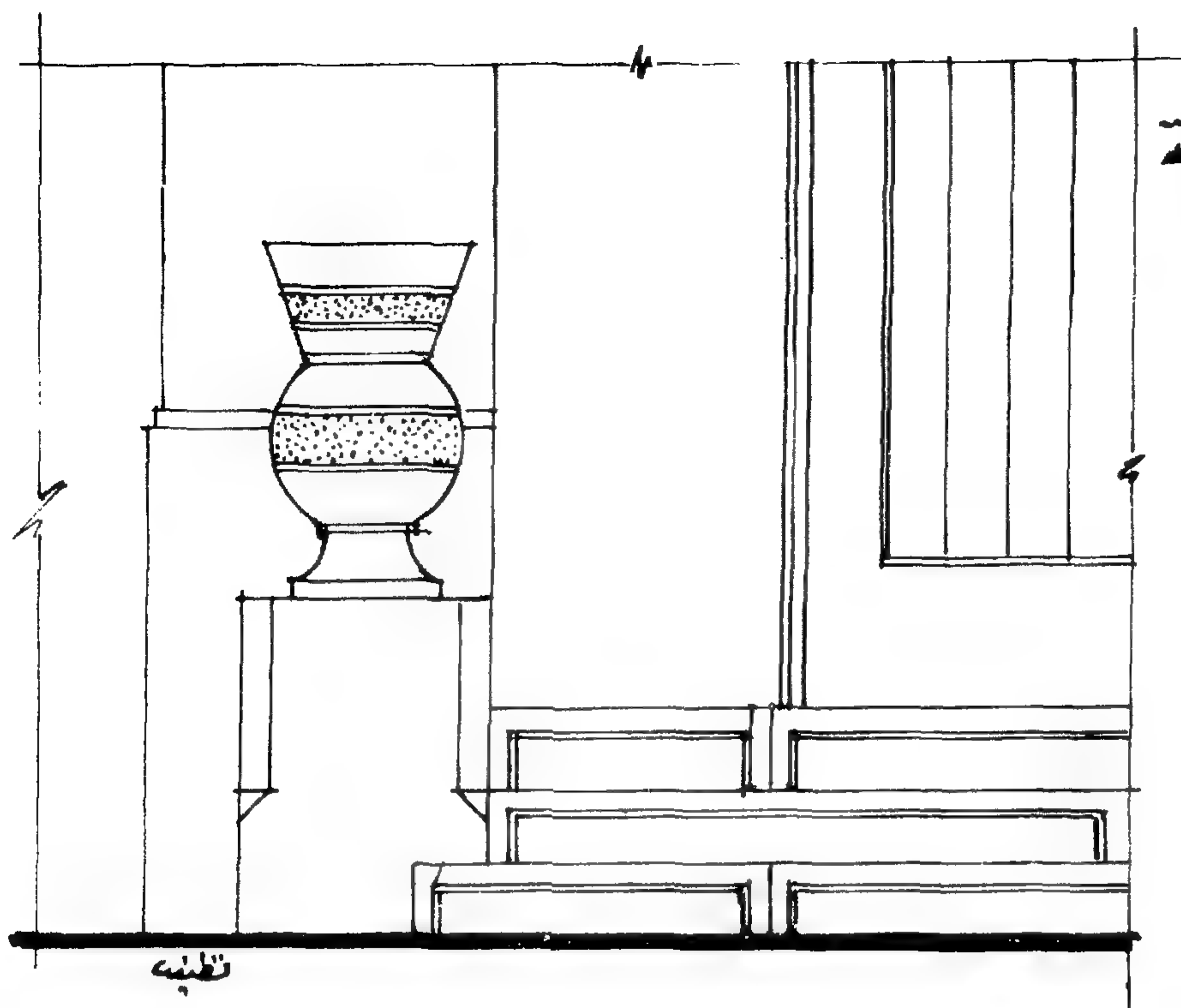
نموذج ١ - المكسلة - الواجهة



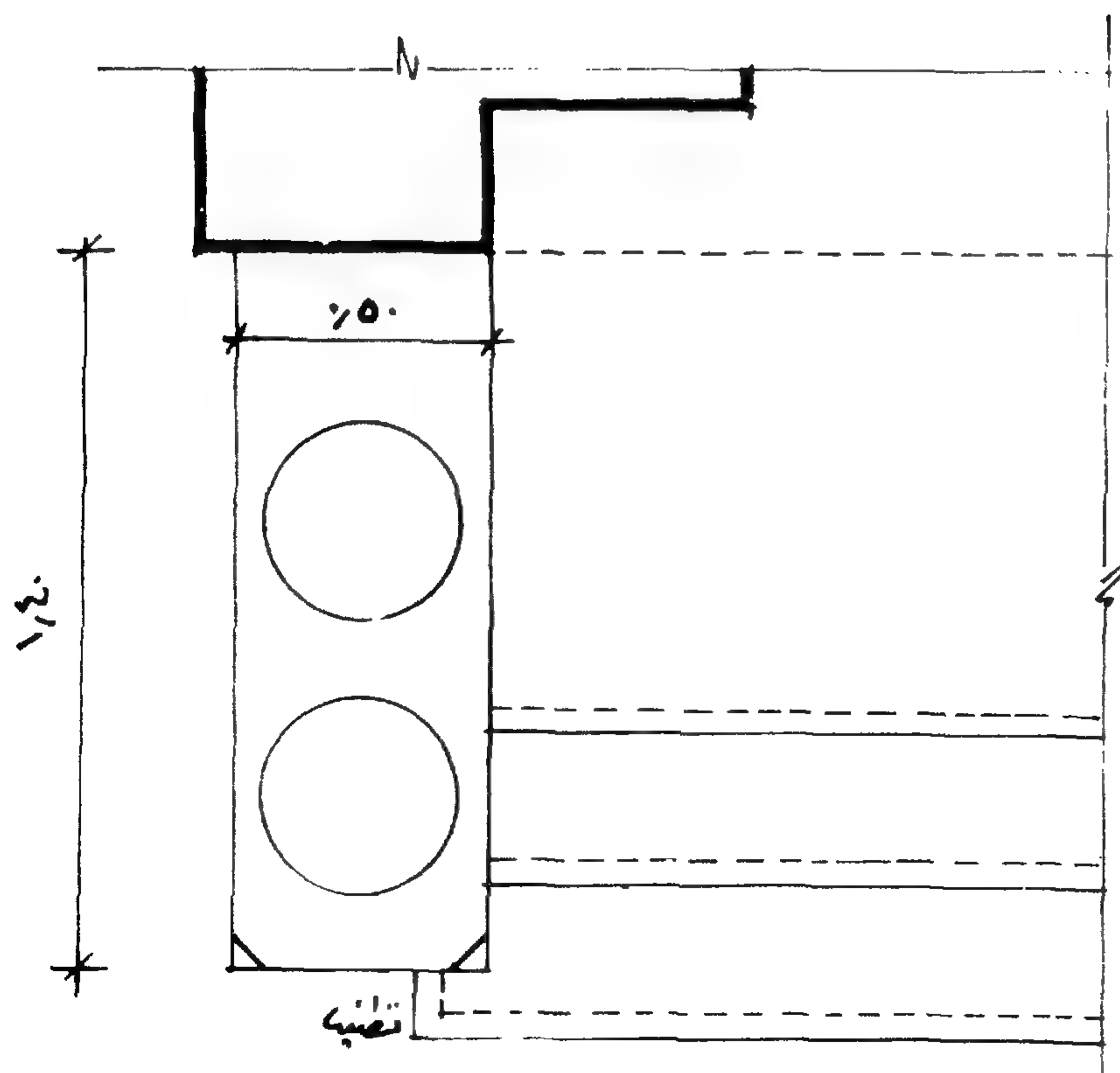
نموذج ١ - المكسلة - المقطع

النموذج ( ٢ ) عبارة عن مكسلة مشطوفة من الجانبين عليها مزهريتان لتكملة الشكل المعماري ولتعطى الطراز السمة العربية كما هو واضح في هذا النموذج المكون من المسقط والواجهة والقطاع .

المسقط الافقى لتوضيح نهاية الدرجات عن المكسلتين ومكان المزهريتين والواجهة لمعرفة ارتفاع المكسلتين وارتفاع المزهرية .



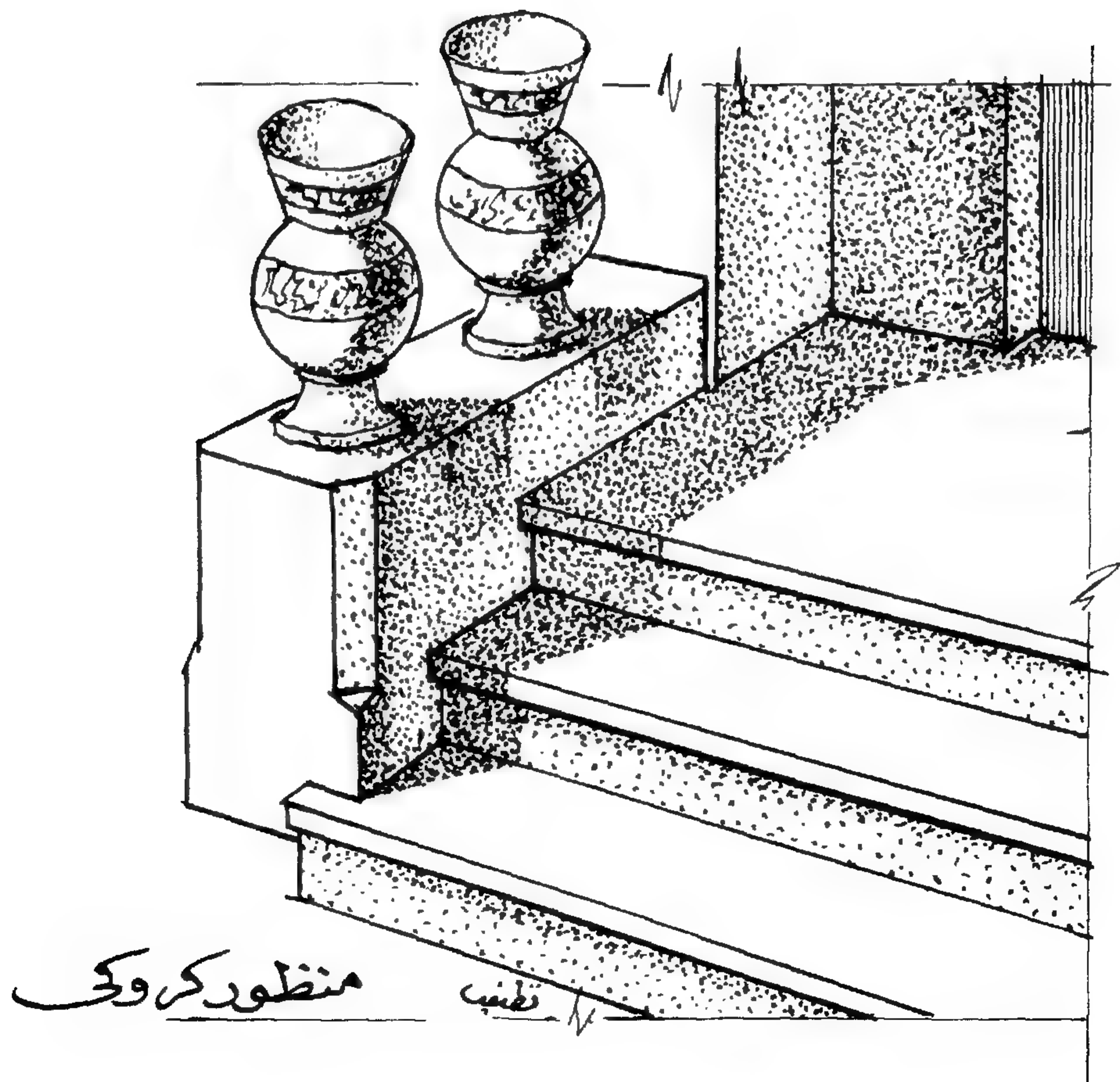
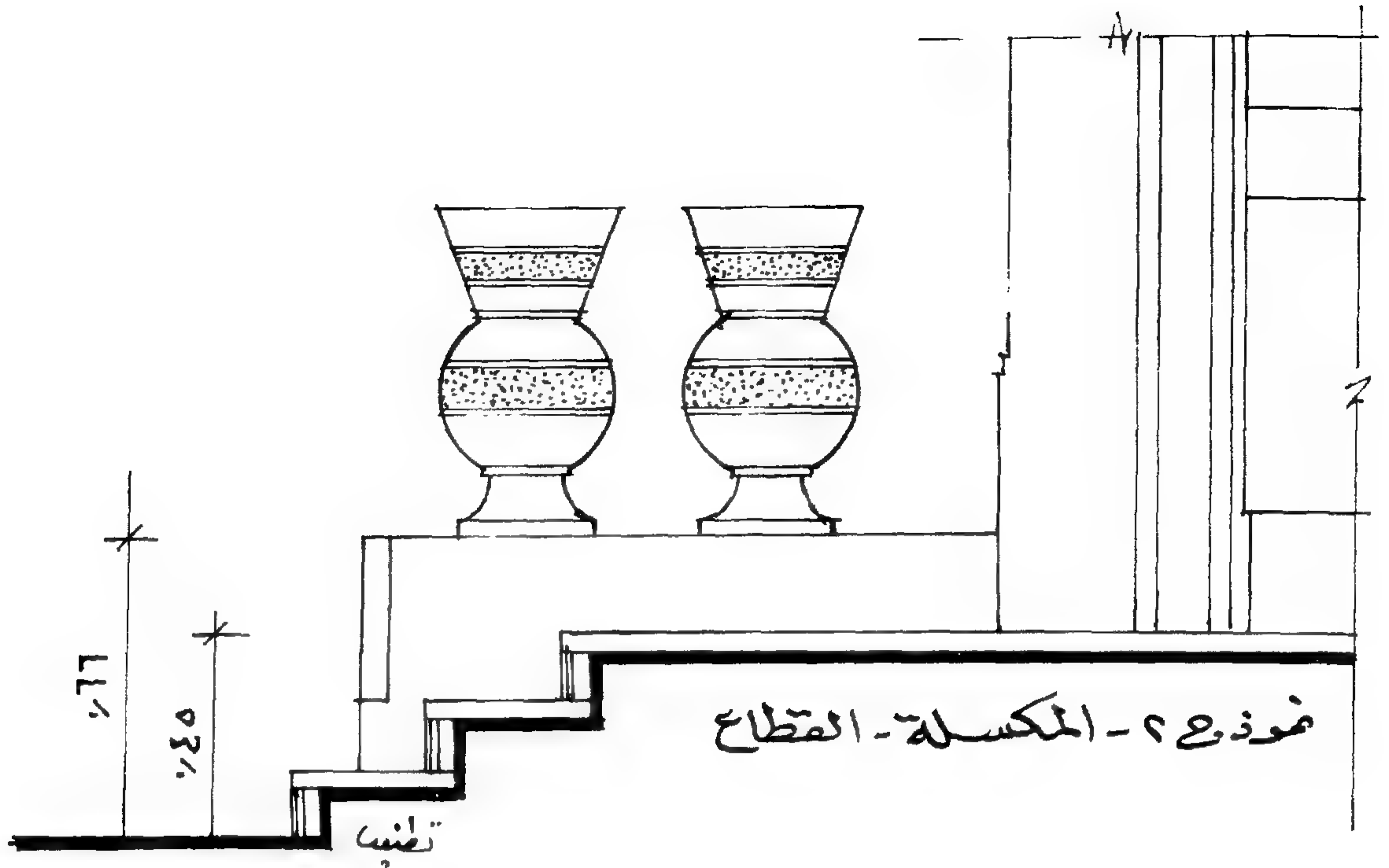
نموذج ٢- المكسلة  
الوجهة



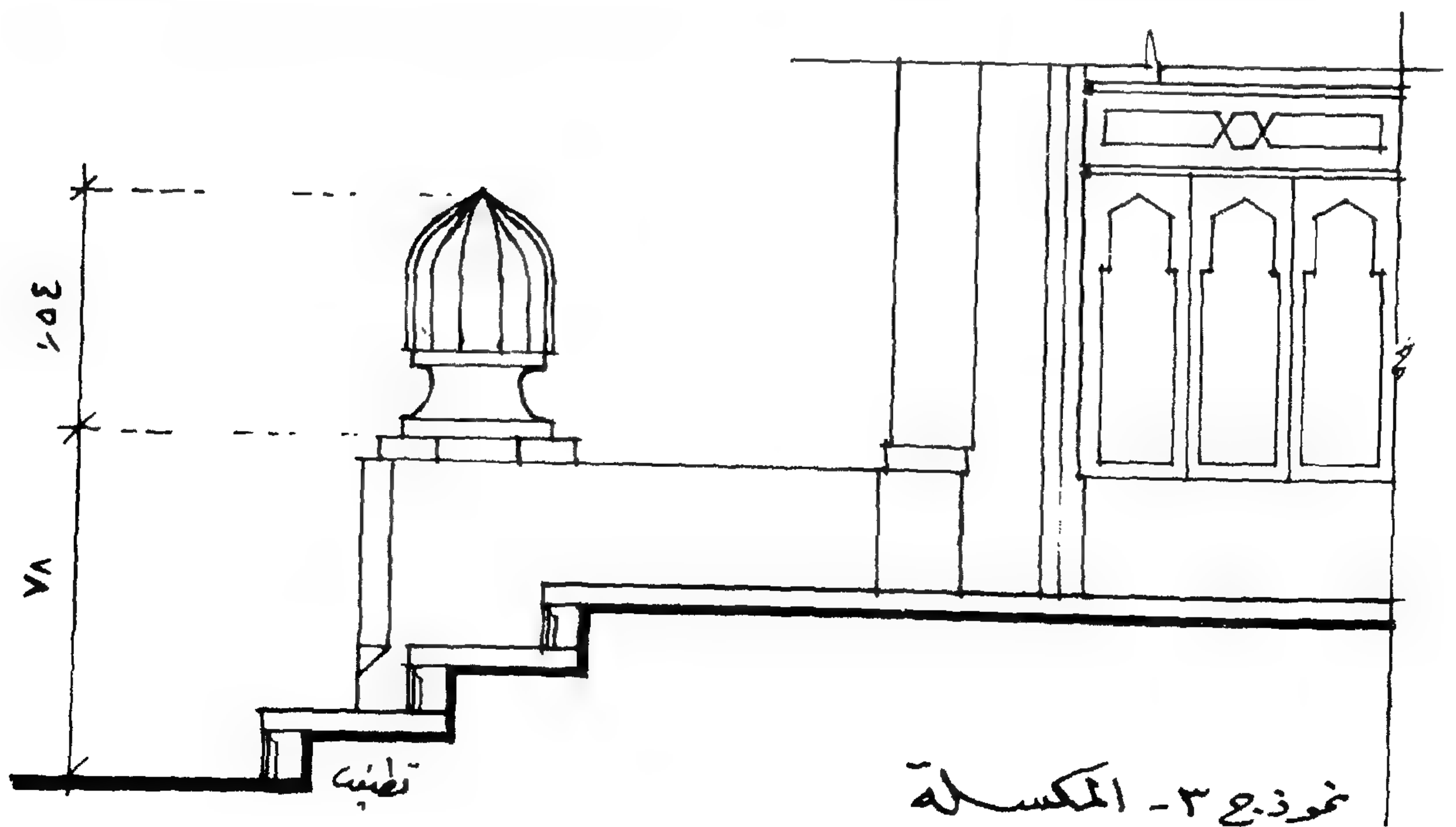
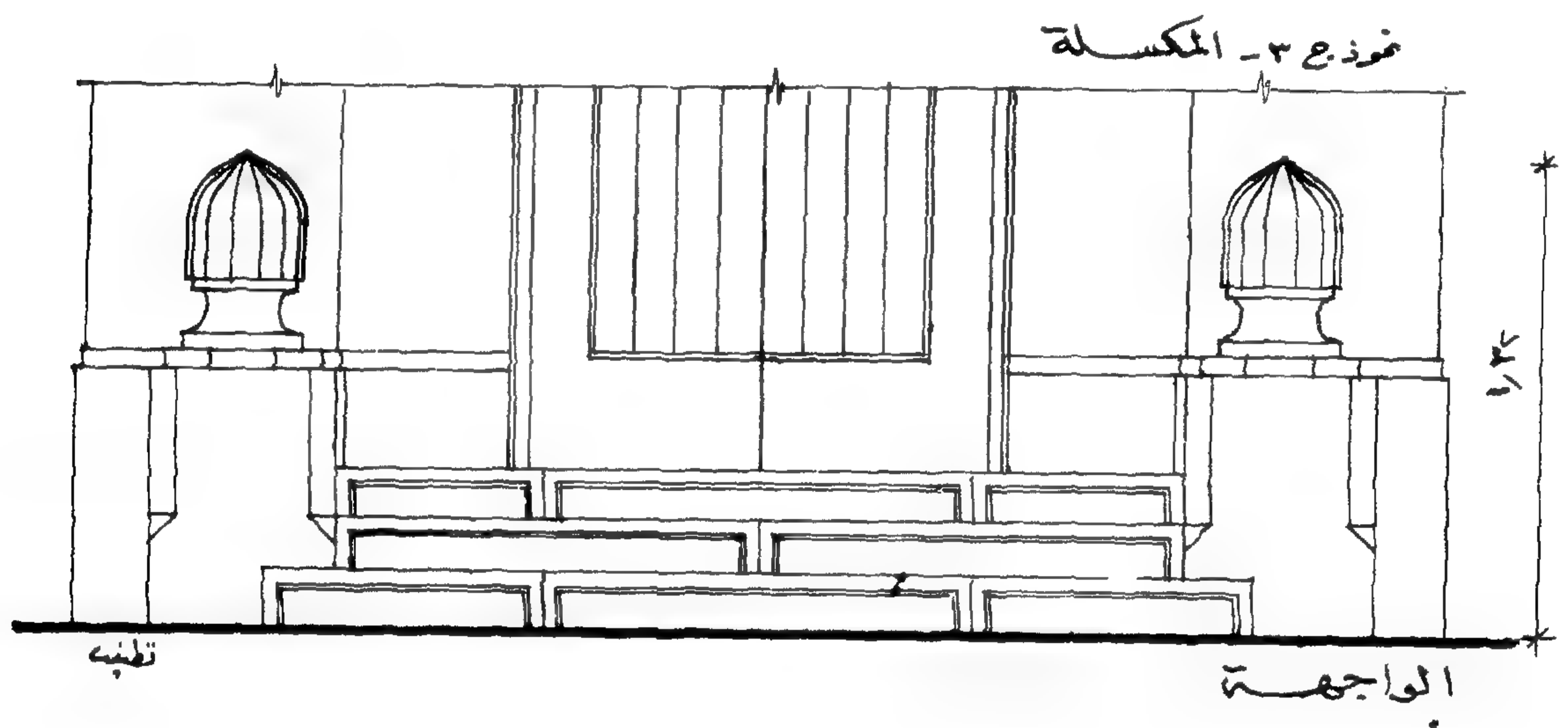
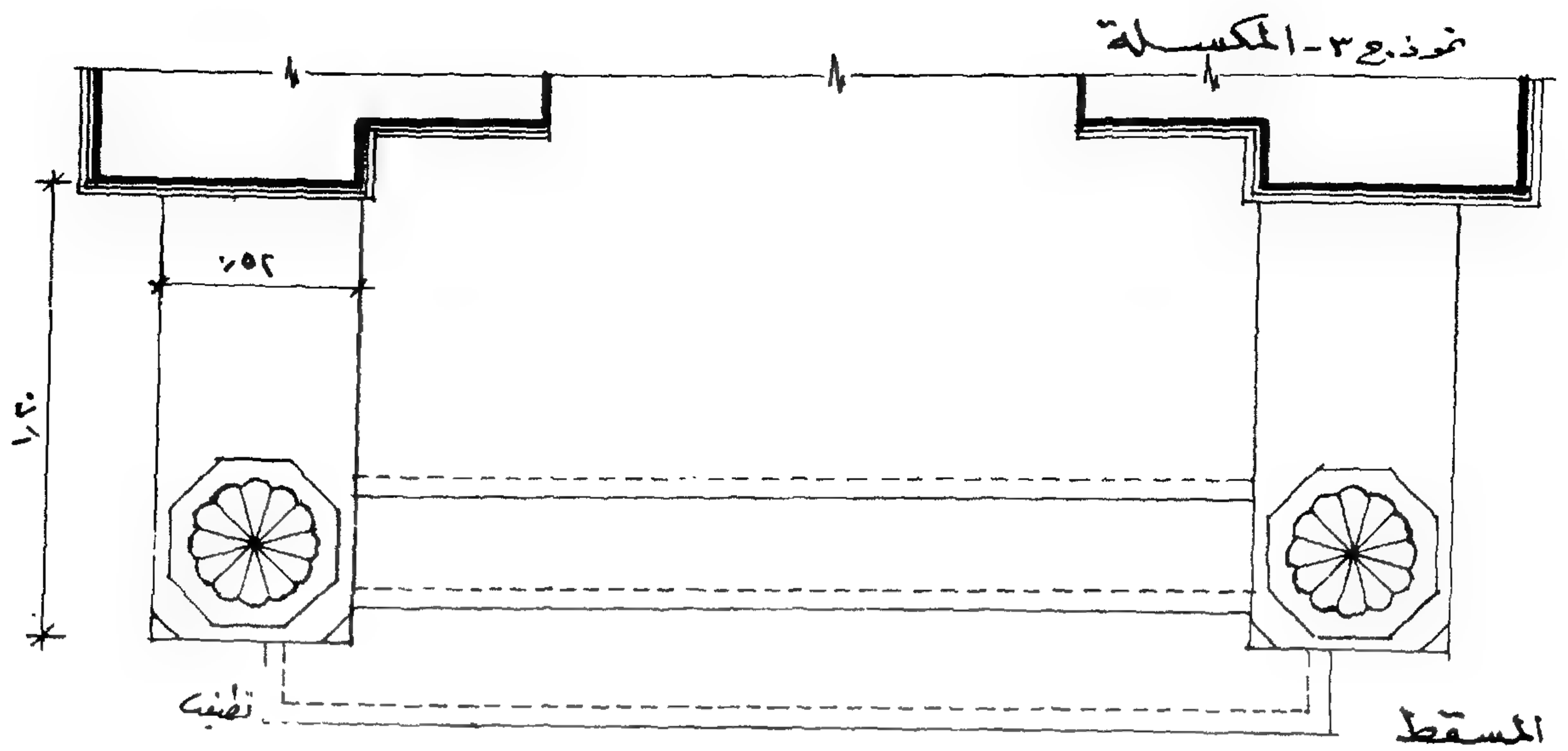
نموذج ٢- المكسلة  
المسقط

القطاع يبين نسبة ارتفاع المكسلتين لارتفاع الدرجات كما يوضح مكان المزهرتين .  
كروكى منظور لتوضيح الشكل العام للمكسلة وعليها المزهريتان ودرجات السلم التى  
تنتهى عندها .





النموذج ( ٣ ) تختلف هذه المكسلة عن النموذجين السابقين طرفي المكسلة بهما شطفان جانبيان للتمهيد إلى المثلث أعلاها ينتهى هذا المثلث بمقمم دائرى على شكل القبة وقد وضع هذا النموذج بالمسقط - والواجهة والقطاع .

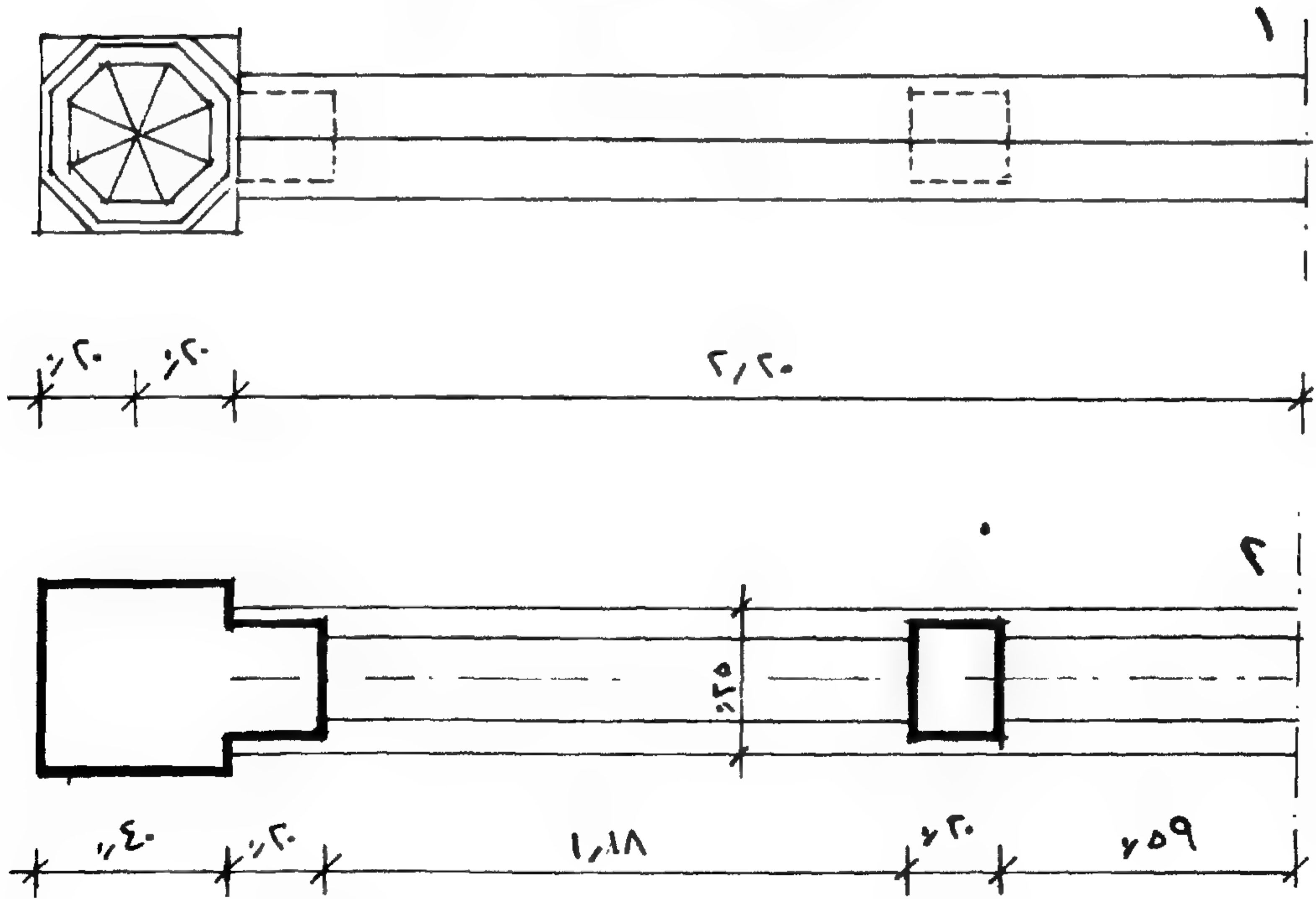


### ( الأسوار )

هى من العناصر الاساسية فى العمارة الاسلاميه وقد أستعملت لتحديد الأرض المحاطة بالمبنى قديما - هذه الأسوار أما مباني أو من المعادن مثل الحديد والنحاس تشكل لتعطى الطراز الاسلامى .

النموذج ( ١ ) عبارة عن سور له قوائم بسمك معين تنتهى هذه القوائم بشطفتات تمهد للشكل الهرمى أعلاها بين القائم والآخر مبنى حائط بسمك أقل من القائمين - الجزء العلوى لهذا الحائط حتى منتصفه تقريبا محلى ببانوهات بها وحدات هندسية مفرغة تنتهى البانوهات بكورنيش من أعلى كما هو موضح فى المسقط والقطاع والواجهة بين القائمين لتوضيح هذه البانوهات المحلاة بالوحدات الهندسية المفرغة - مع توضيح تفاصيل الوحدة الهندسية والجزء الهرمى أعلى القائم .

### المسقط الأفقى للسور

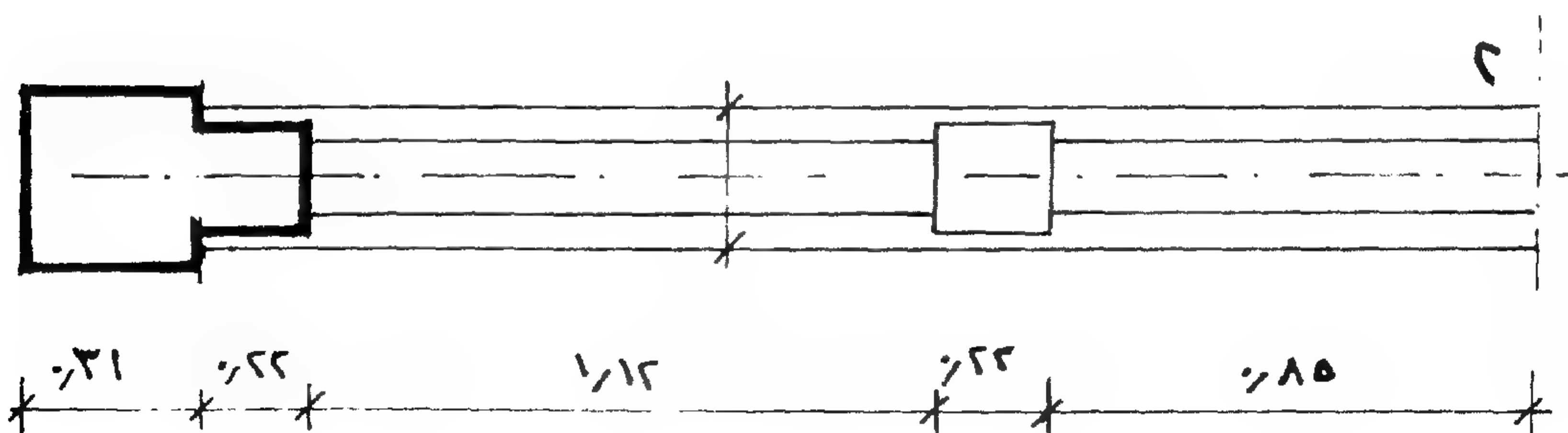
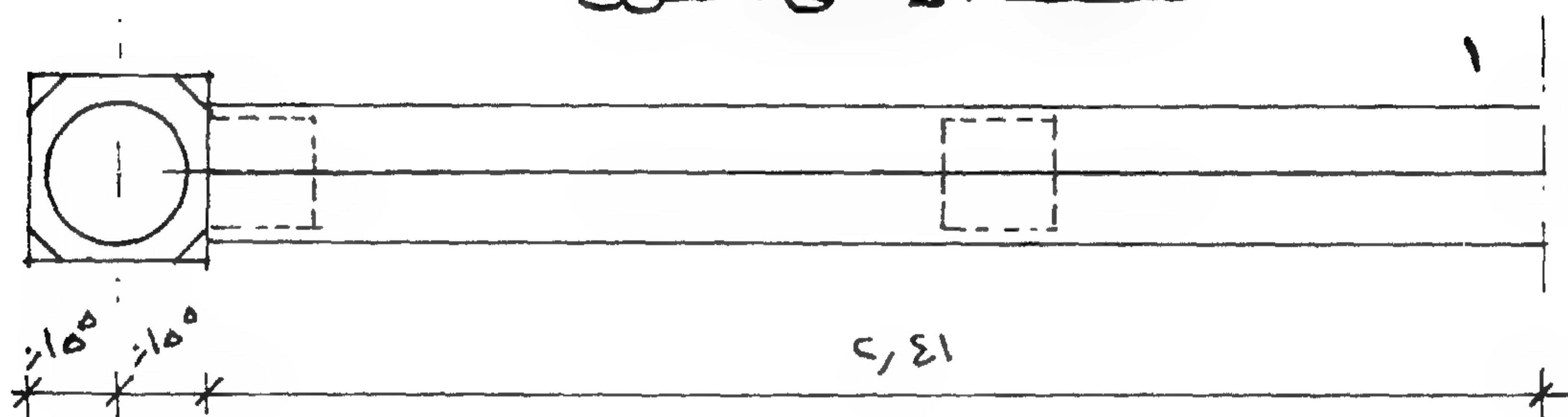


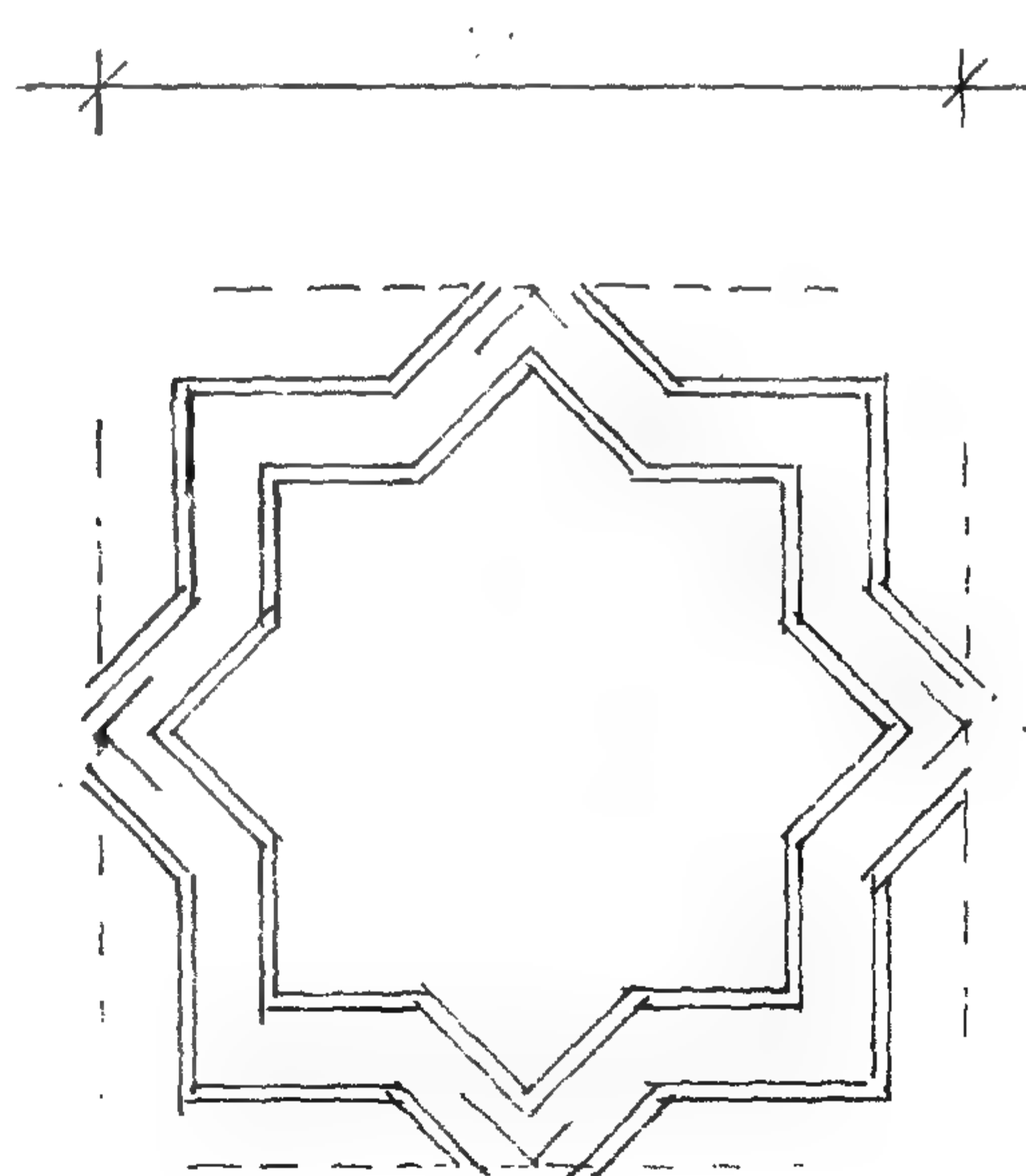
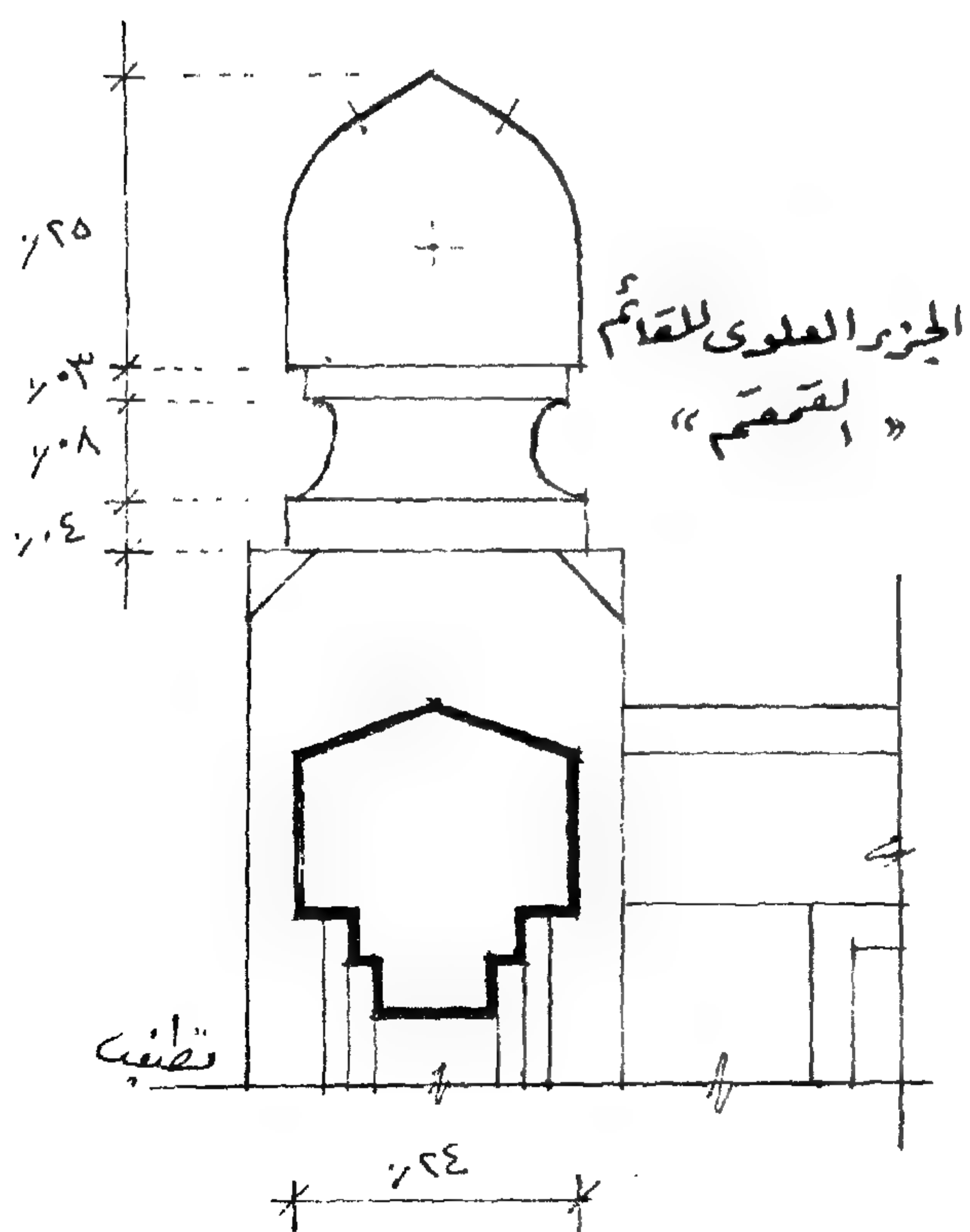
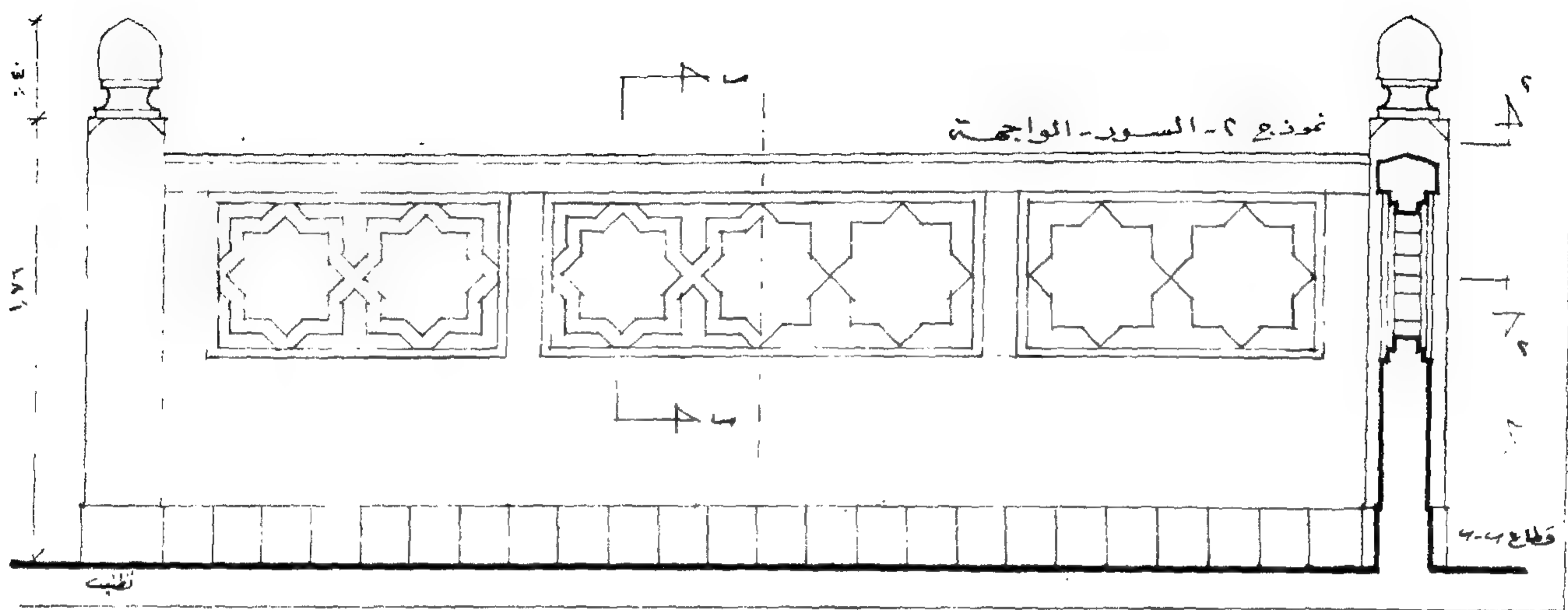




النموذج ( ٢ ) هو نفس تصميم السور السابق ولكن يختلف عنه فيما بين هذه القوائم من بانوهات بها النجمة المثلثة مكررة ومفرغة وهذا موضح في المسقط الأفقى والقطاع والواجهة بين القائمين .  
وكذلك توضيح تفاصيل النجمة المثلثة والقمم الذى بأعلى القائم .

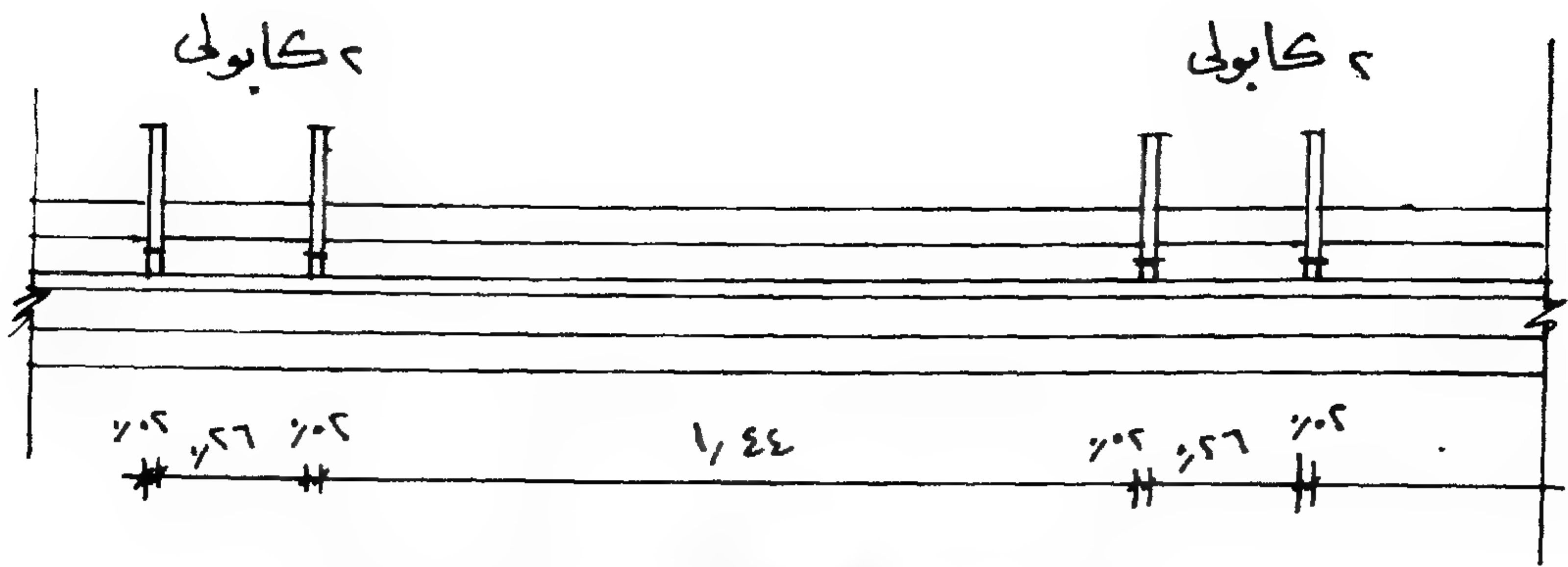
### المسقط الأفقى للسور



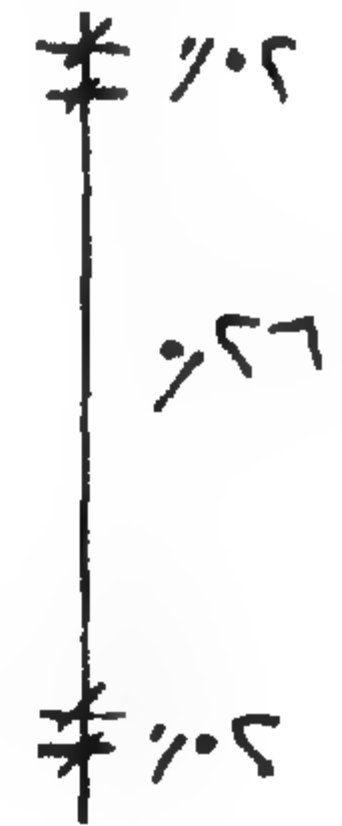
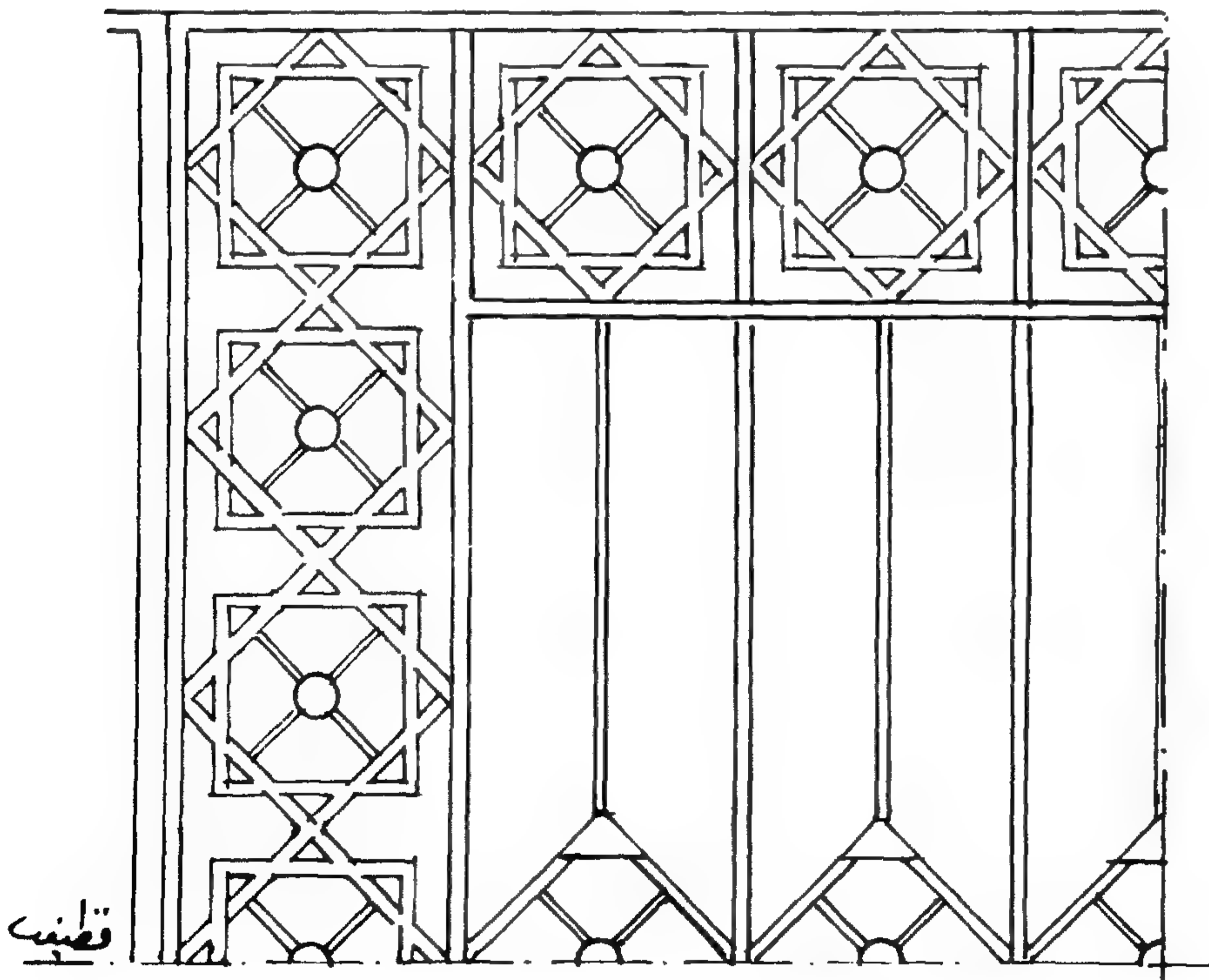
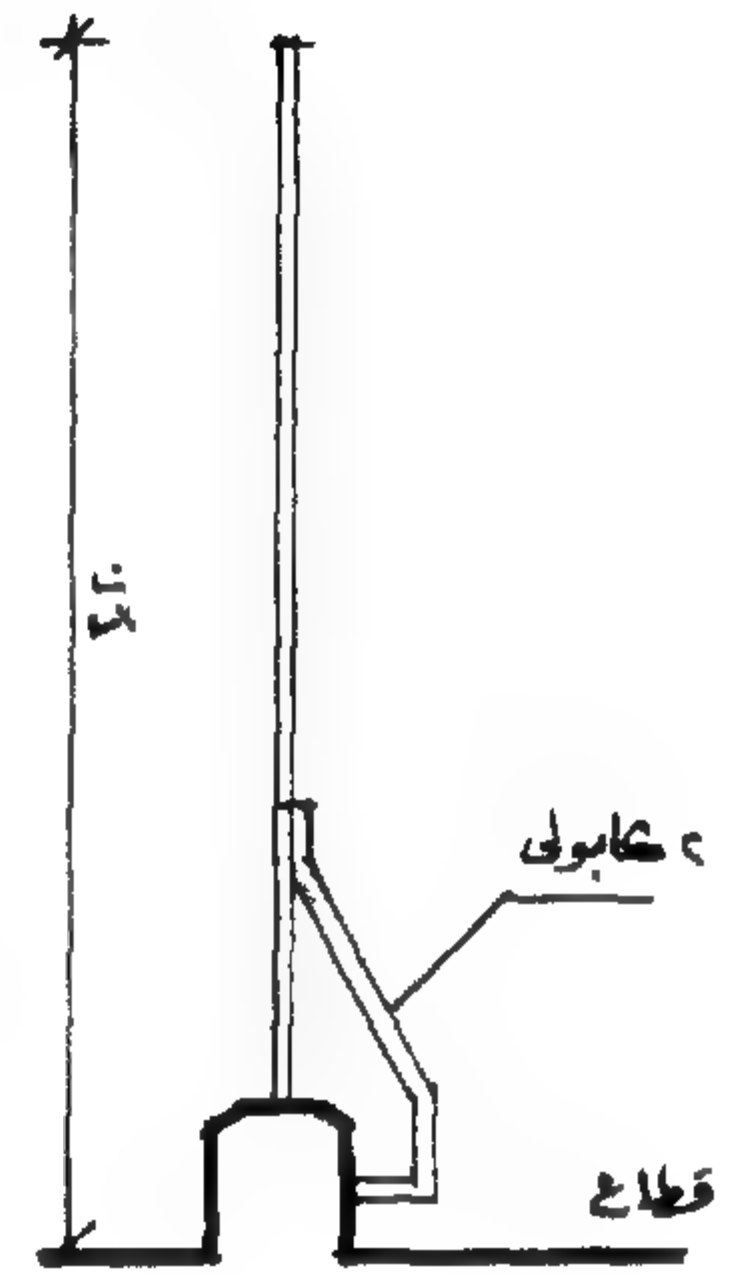
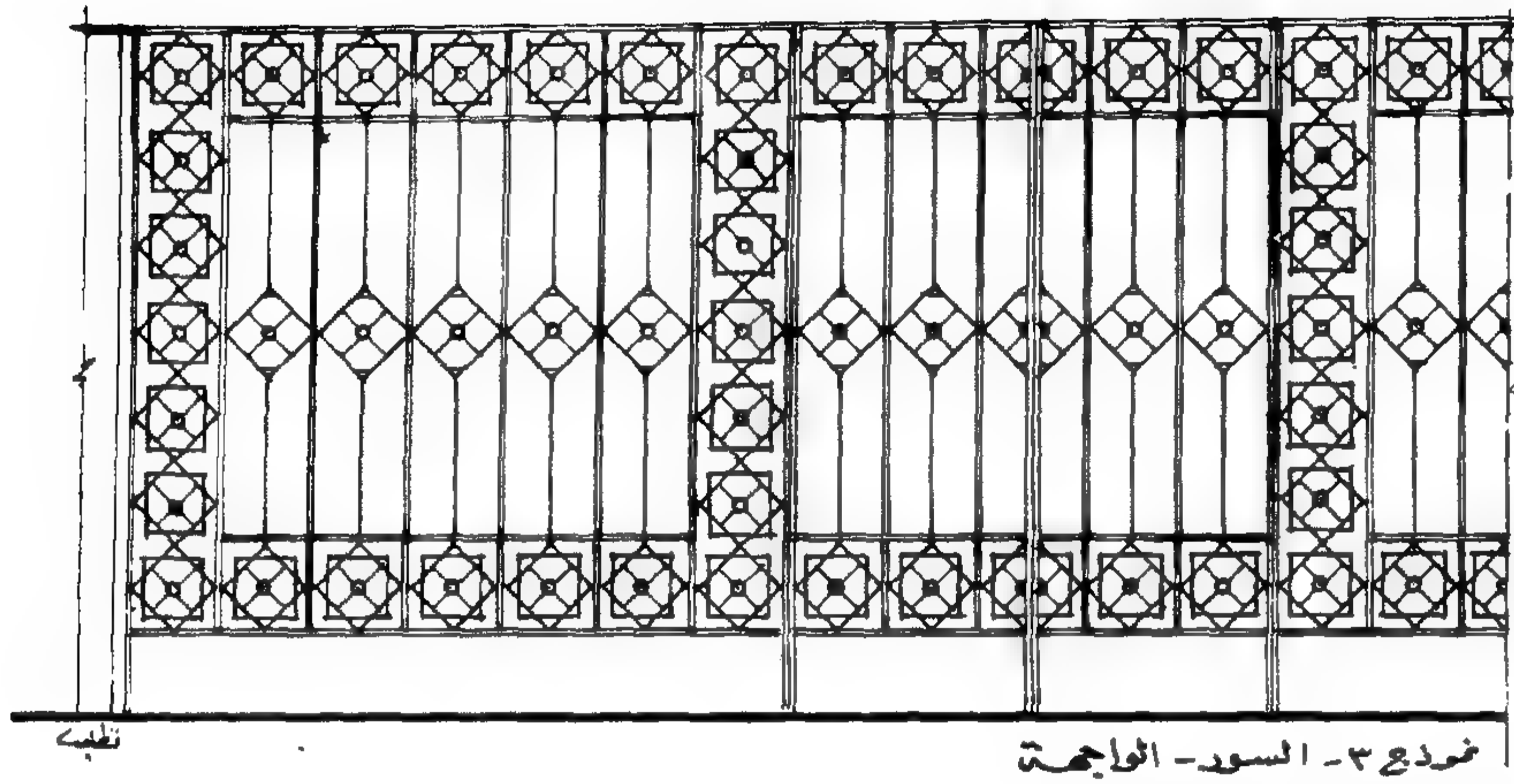


الوحدة الهندسية للنجمة الممثلة

النموذج ( ٣ ) السور في هذا النموذج من الحديد والنحاس المشغول ، الوحدة الهندسية هنا هي النجمة المثلثة ( التي تنتج من المربعين المتداخلين ) هذه الوحدة مكررة في اطار مربع هذا الاطار المربع مكرر ومستمر يتوسطه مربعات على زوايا مقدارها ٤٥° مثبتة في قوائم رأسية - والسور مثبت في سفلى مباني بارتفاع معين بواسطة كوابيل من الحديد مثبتة في هذا السور من طرفها الأعلى أما الطرف الأسفل فهو مثبت في سفلى المباني كما هو موضح في المسقط الأفقى والواجهة والقطاع وتفاصيل هذه النجمة .



المسقط الأفقي للسور الحديد



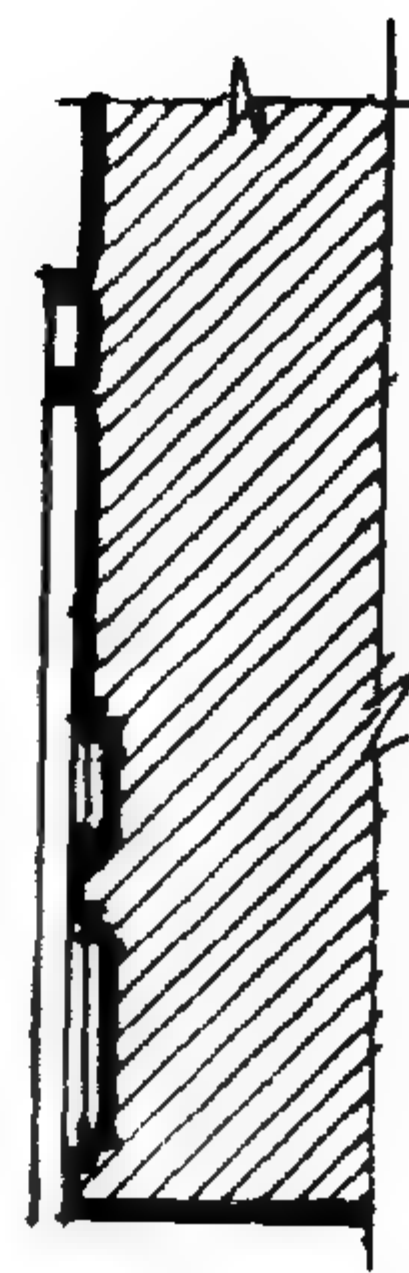
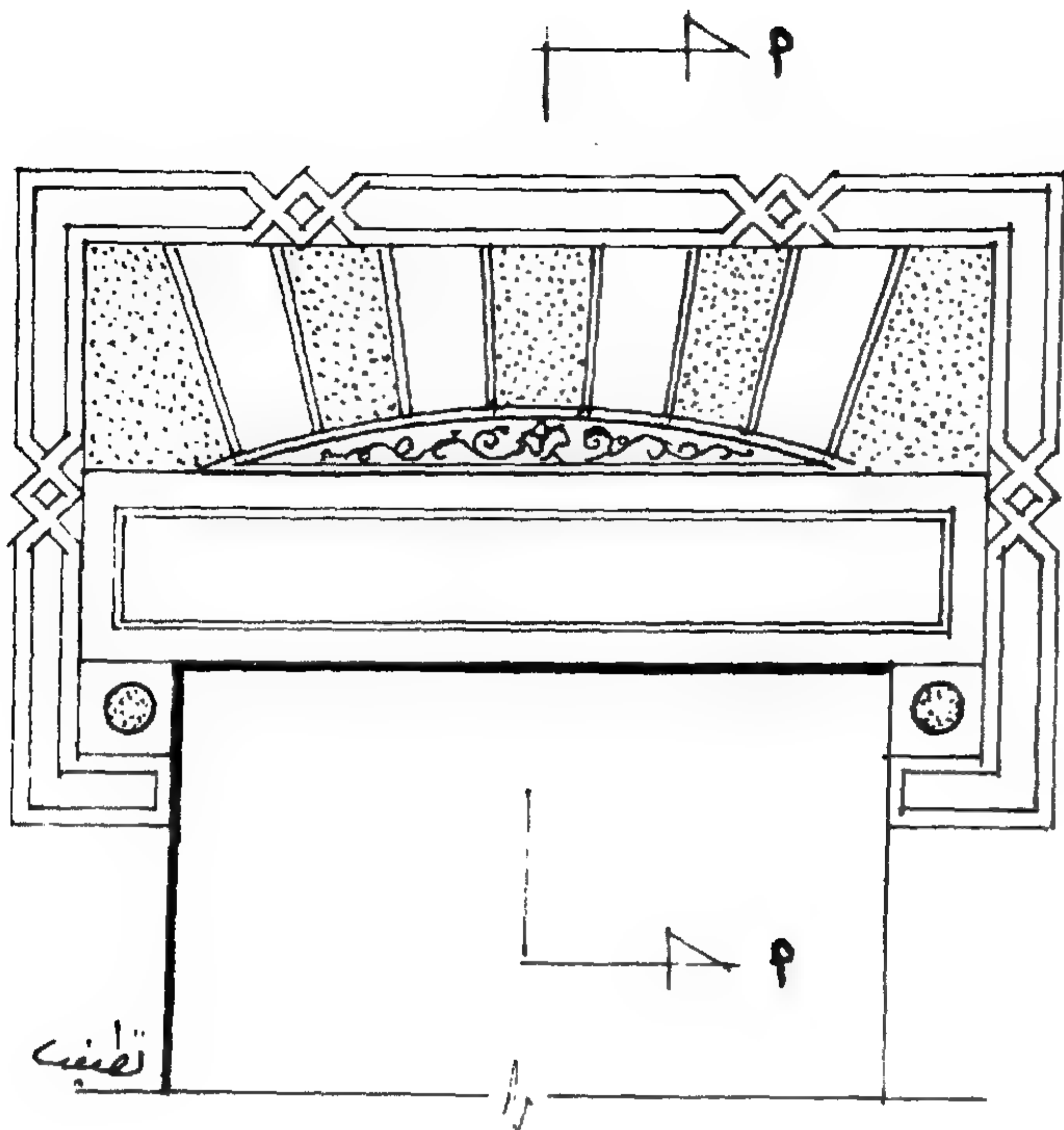
تفصيل الوحدة الهندسية

## البانوهات الأفقية

النموذج ( ١ ) يوجد البانوه الأفقى أعلى أعتاب النوافذ والأبواب وهو عبارة عن مساحة تشمل على بانوه كتابة تعلوه نفيسة محلاة بزخرفة نباتية تنبعث من قوس هذه النفيسة خطوط مقسمة إلى مفاتيح ( صنج ) يحيط هذا البانوه جفت الكرنداس المربع موزع بطريقة هندسية معينة ولتقسيم خطوط هذه المفاتيح يجب تحديد مركز يحيط دائرة النفيسة ومن هذا المركز تخرج هذه الخطوط لتنتهى أسفل الجفت العلوى على أن تكون هذه المفاتيح بلون غامق وآخر فاتح أو تملأ بزخرفة نباتية بالتبادل - القطاع أ - أ الذى يبين بروز الجفت وردود البانوه .

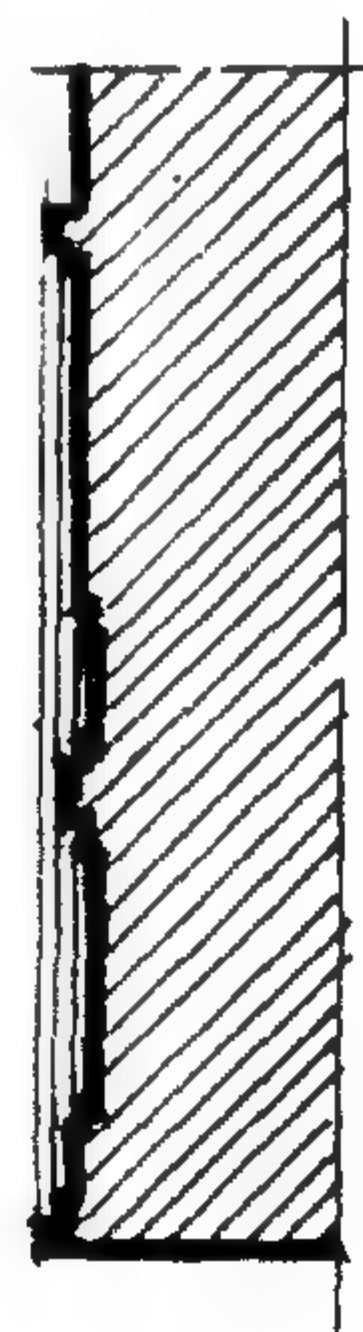
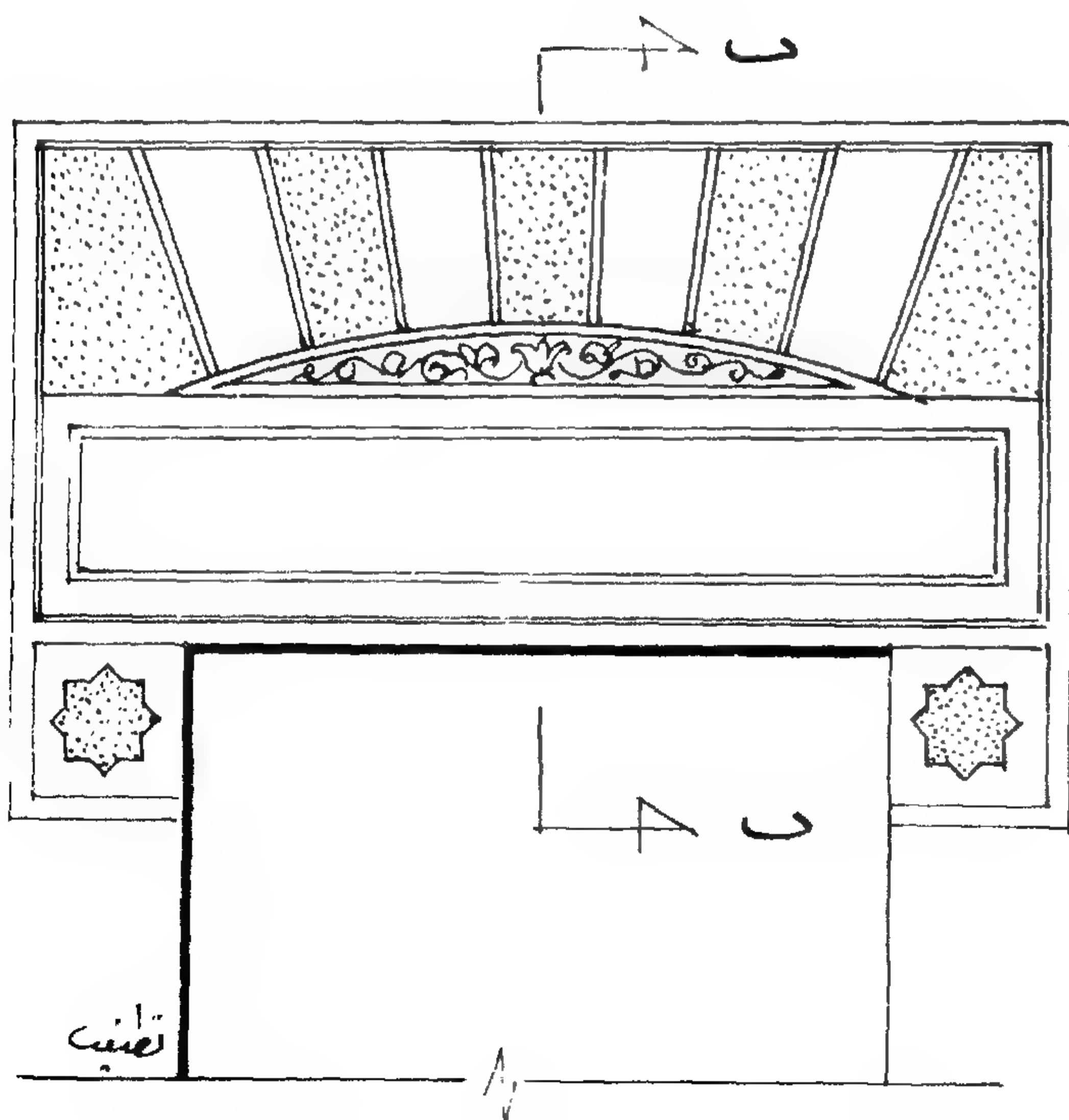
النموذج ( ٢ ) هو مثل النموذج رقم ١ ولكن يختلف عنه فى الجفت المحيط بالمساحة أعلى عتب النافذة والمكون من بانوه كتابة ونفيسة ومفاتيح هو جفت فردى ويستمر رأسيا حتى يصل عتب النافذة بقليل ليكون مربعين بهما النجمة المثلثة - القطاع ب - ب يوضح بروز الجفت وردود البانوه .





قطاع P-P

نوع ۱



قطاع B-B

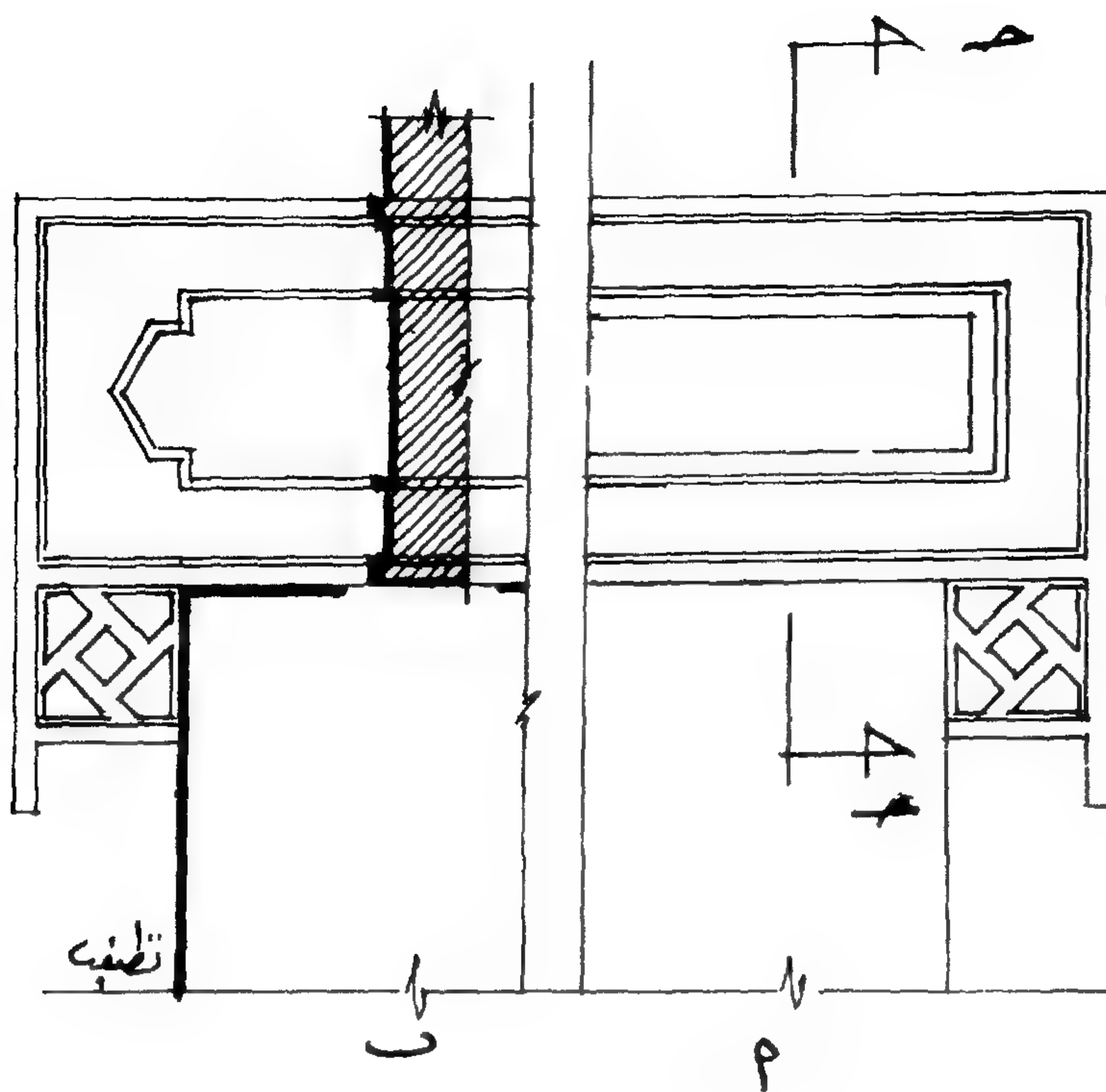
نوع ۲

النموذج ( ٣ أ ) جفت فردى يحيط بانوه كتابة وأحيانا زخرفة اما هندسية أو نباتية أعلى عتب الشباك ويستمر هذا الجفت رأسيا إلى أسفل العتب بقليل مكونا مربعين بهما زخرفة المفروكة التى هى عبارة عن مربع على زاوية ٤٥ يخرج منها أربعة أضلاع فى اتجاه واحد لتنتهى عند اضلاع المربع المحيط بها .

النموذج ( ٣ ب ) نفس النموذج السابق ولكن يختلف عنه فى بانوه الكتابة حيث ينتهى من الجانبين بحلية بخلاف النموذج السابق المستطيل الشكل والقطاع هنا يبين بروز الجفت وردود البانوه .

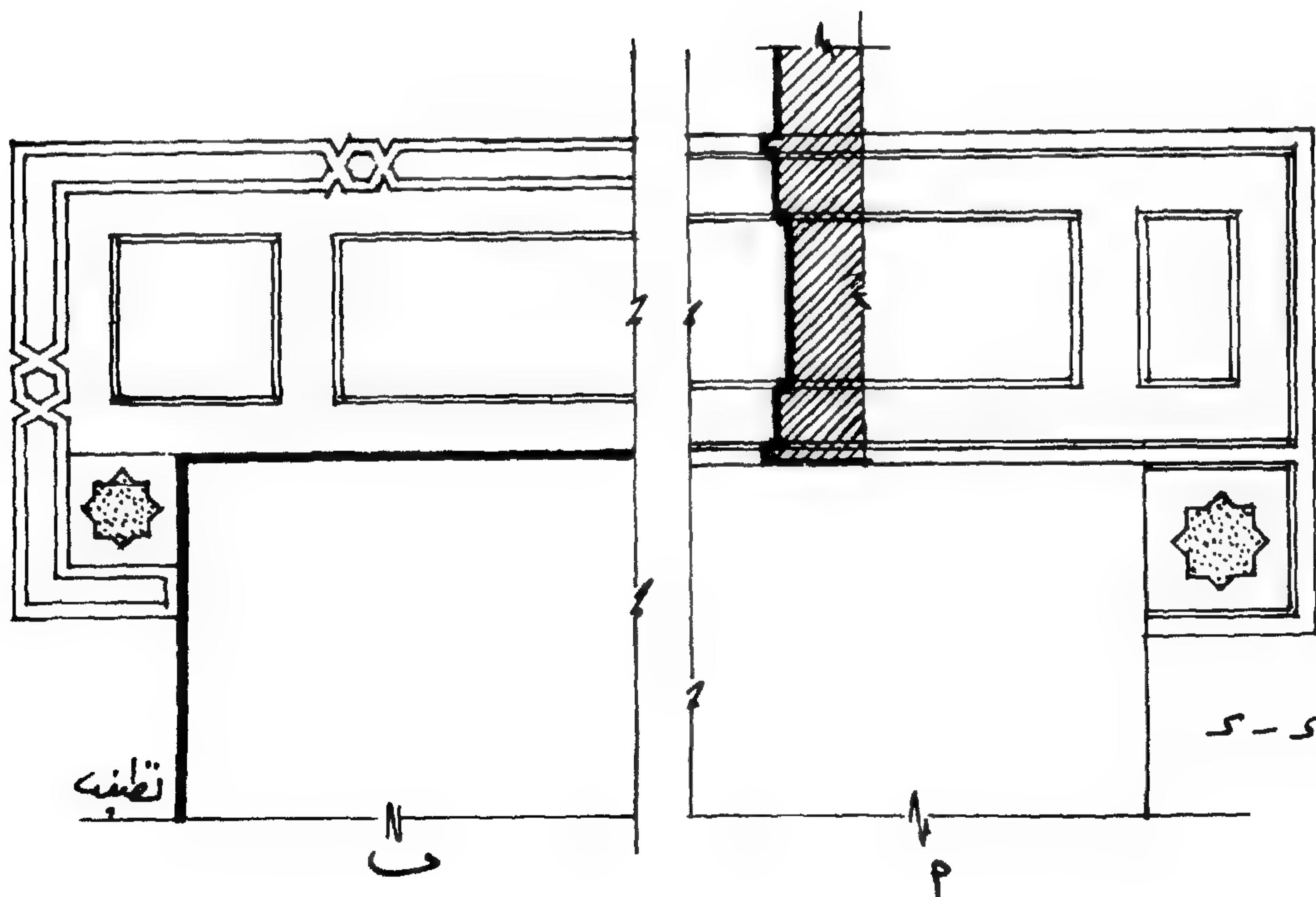
النموذج ( ٤ أ ) هو مساحة مستطيلة أعلى النافذة يحيطها من الخارج جفت فردى بداخله بانوه محلى بالكتابة أو بزخرفة هندسية أو نباتية يوجد بجانبى هذا البانوه مستطيلان رأسيان - الجفت المحيط بهذه المساحة يستمر رأسيا إلى أسفل عتب الشباك بقليل مكونا مربعين داخلهما النجمة المثلثة .

النموذج ( ٤ ب ) هو نفس المساحة المستطيلة أعلى عتب النافذة ولكن يختلف هذا البانوه عن النموذج ٤ أ حيث يوجد جانبى البانوه المستطيل مربعين ويحيط هذه المساحة جميعها بجفت الكرننداس المسدس ويستمر الجفت أسفل العتب بقليل مكونا مربعين داخله النجمة المثلثة .



قطاع م-م

نموده ۳۴۳ ب



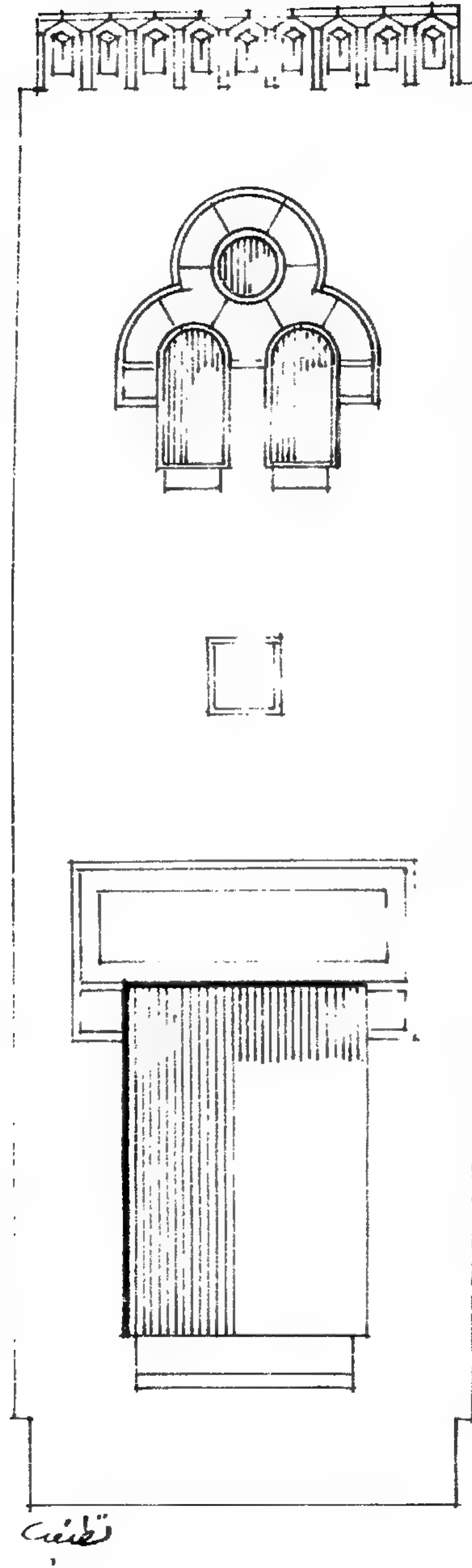
قطاع ی-ی

نموده ۳۴۴ ب

### البانوهات الرأسية ذات الردود

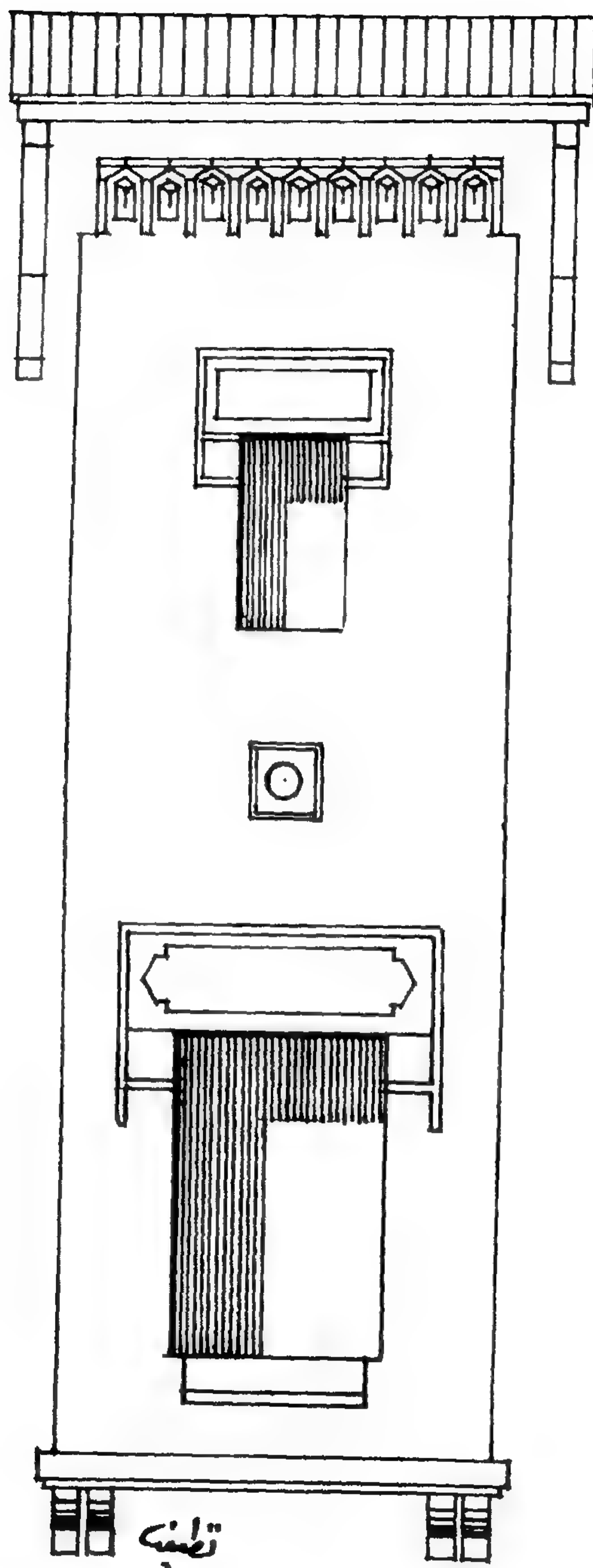
النموذج ( ١ ) عبارة عن بانوه رأسى رادد بعمق معين إلى الداخل - أعلاه طبقة من المقرنصات تحكم هذا الردود - يحتوى على ثلاث قنذليات أسفل المقرنصات ( قنذلية دائرية أسفلها قنذلتين رأسيّتين وهم عبارة عن حجر صناعى مفرغ من الخارج وزجاج ملون مثبت بالحبس من الداخل ) أسفل هذه القنذليات العلوية شبك حديد مشغول من الخارج وضلف فارغ زجاج من الداخل - الحديد المشغول وضلف فارغ الزجاج تأخذ شكل الطراز الاسلامى .

# الپانوهات الرأسية

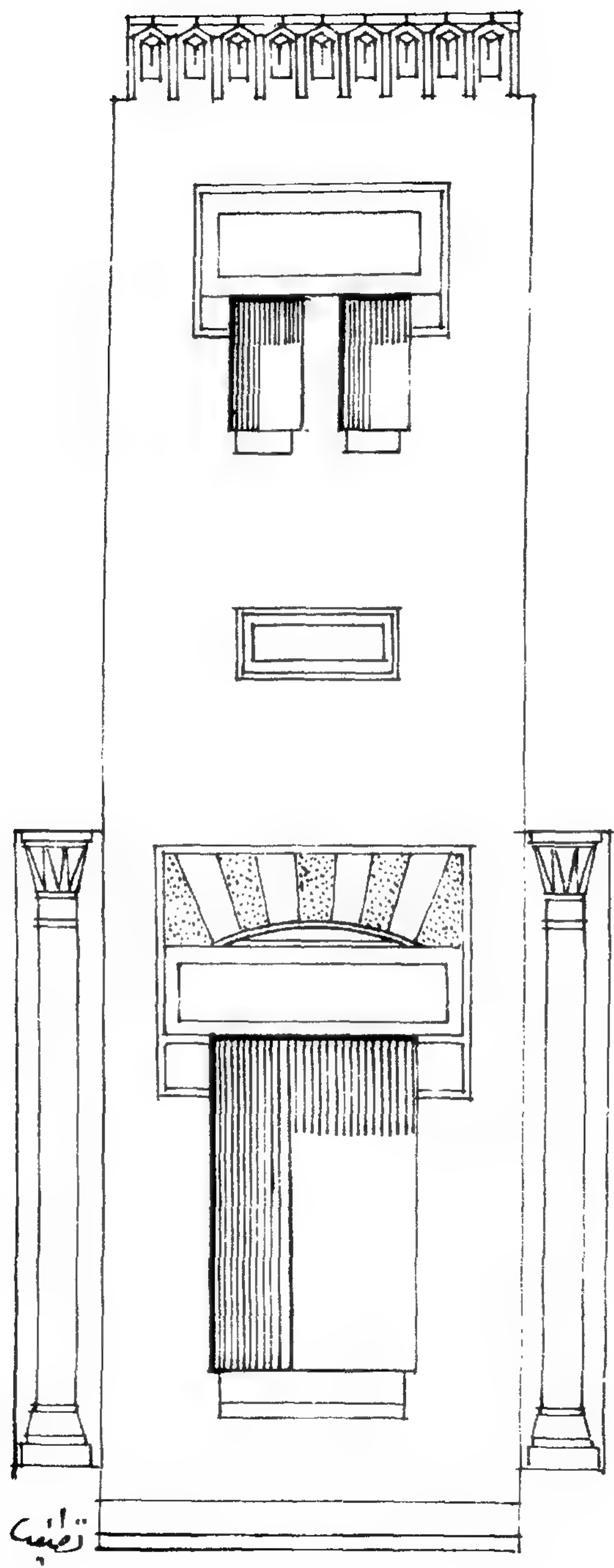




النموذج ( ٢ ) عبارة عن بانوه رأس يعلوه طبقة من المقرنصات ردود هذا البانوه تحكمها هذه الطبقة . أعلاها مظلة قرميد يحملها كابولان خارج هذا البانوه وعلى جانبيه – داخل البانوه وفي الجزء الأسفل من هذا البانوه به شباك حجر صناعى مفرغ أو خشب خرط عربى – يوجد شطف أسفل جلسة الشباك اما نهاية أسفل البانوه به جلسة بيروز معين يحملها أربعة كوابيل صغيرة اثنين فى كل جانب .



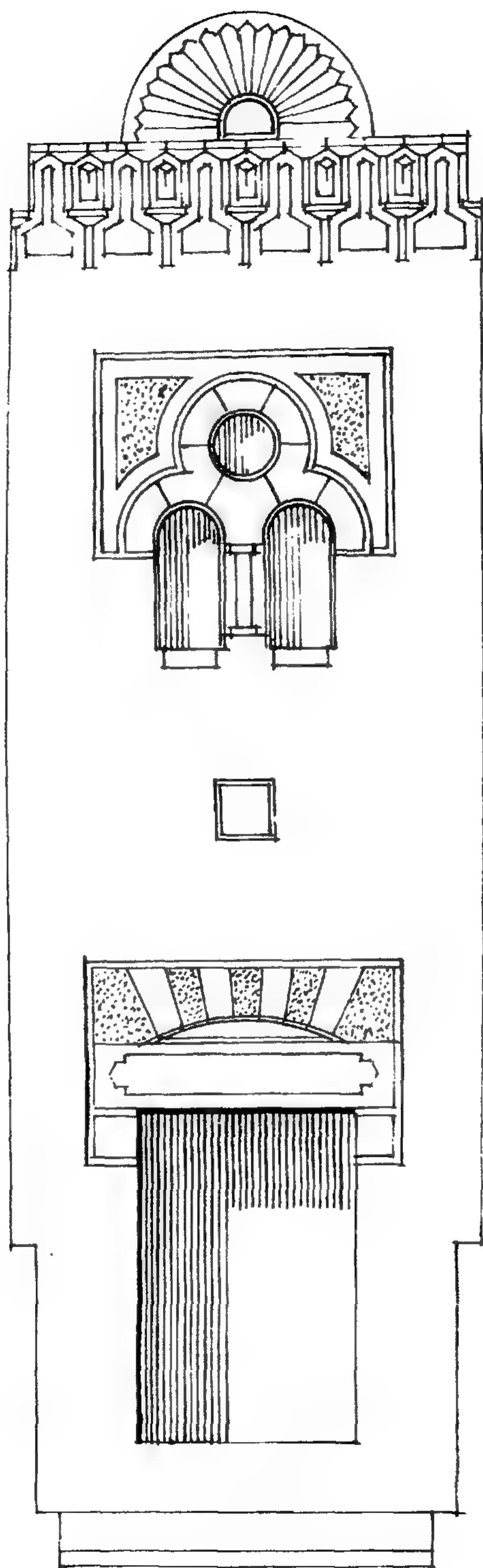
النموذج ( ٣ ) أعلى هذا البانوه توجد طبقة من المقرنصات تمهد إلى ردوده للداخل أسفل هذه الطبقة قنديلتيان تحليان بجفت يستمر البانوه الرأسى حتى يصل إلى مستوى جفت النافذة العلوى وفى منسوبه عمودان على جانبى هذا البانوه بتاج وقاعدة - أسفل قاعدت العمودين يوجد شطف هو نهاية البانوه الرأسى أما النافذة فهى محلاة بجفت أعلى عتبها بداخله تقسيم مفاتيح أسفلها بانوه كما سبق شرحه - هذه النافذة حديد ونحاس مشغول من الخارج - وفارغ زجاج من الداخل ذات طابع اسلامى .



نمونه ۳

النموذج ( ٤ ) بانوه رادد أعلاه مروحة أسفلها طبقتان من المقرنصات تسمح لهذا الردود طاقة المروحة والمقرنصات تعطى عمق هذا البانوه للداخل ويستمر البانوه رأسيا إلى أسفل حتى يقل عرضه أول الربع الأخير منه تقريبا . يشمل في أعلى البانوه قنديلتيان تعلوهما قندلية دائرية يحيط بهم جفت دائري - أسفل القنديلتيان بمسافة معينة شباك على أعلى عتبة بجفت داخل مستطيل يعلوه تقسيم مفاتيح كما سبق شرحها . ينتهى أسفل هذا البانوه بشطف .

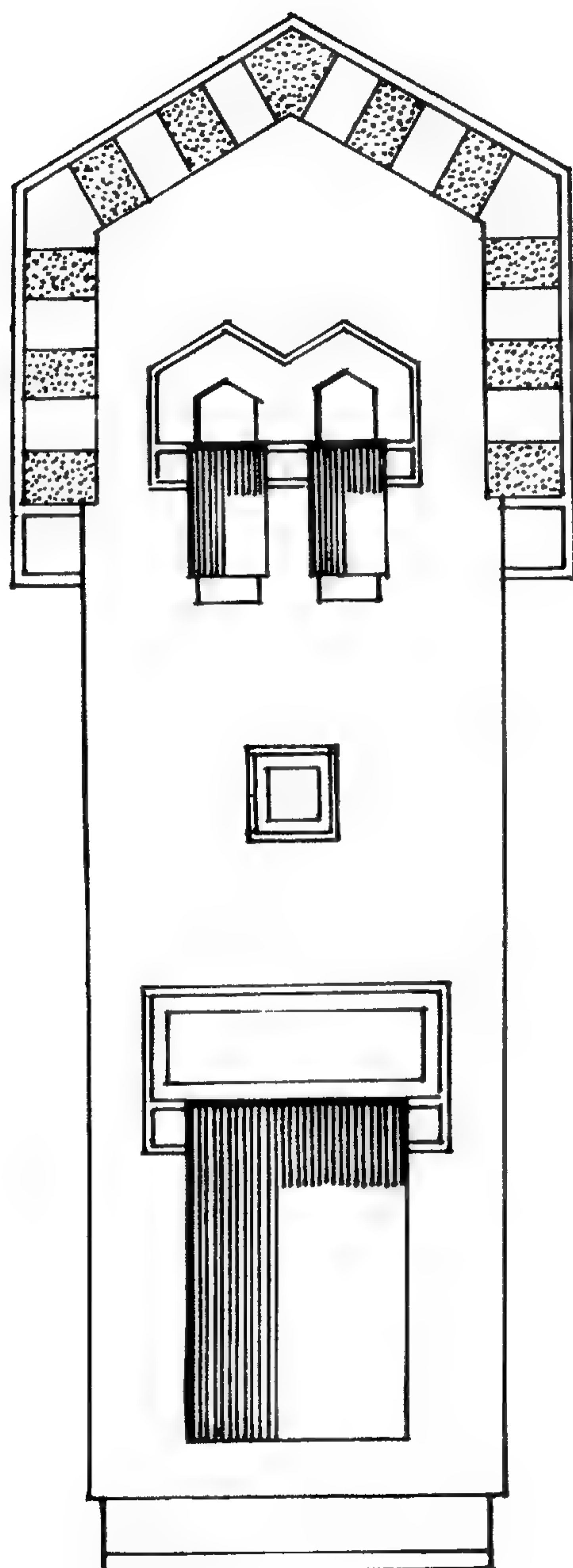




تطبیق

نمونه ۲

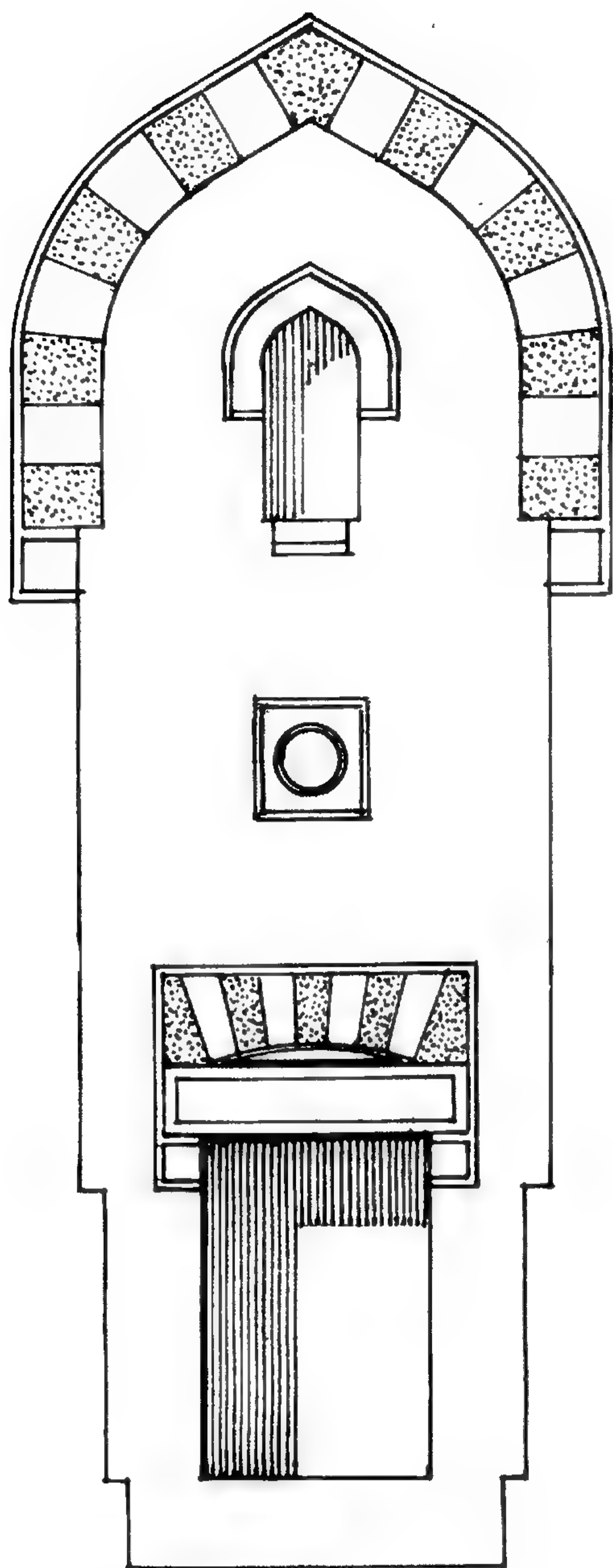
النموذج ( ٥ ) بانوه العقد المدبب يحلى أعلاه بهذا العقد المقسم إلى مفاتيح يحيطها جفت وتنتهى هذه المفاتيح بمربعين على جانبي هذا البانوه والجزء العلوى داخل هذا العقد يوجد فيه قنديلتيان محلتان بجفوت - أسفل جلستيهما شطفان - يحتوى الجزء الباقي من البانوه على نافذة يحيط أعلى عتبها جفت محلى داخله أما زخرفة هندسية أو نباتية وينتهى هذا البانوه الرأسى أسفل جلسة النافذة بشطف فى المباني .



تخطيط

نمودار ۵

النموذج ( ٦ ) بانوه العقد المدبب ذو المركز الواحد محلى أعلاه بهذا العقد المقسم إلى مفاتيح تنتهى بمربعين على جانبي البانوه - الجزء العلوى بين العقد قندلية بنفس روح العقد محلاة بجفت أسفل هذه القندلية نافذة محلاة بجفت أيضا يشمل على تقسيم مفاتيح وبانوه عرضى بانوه هذا العقد الرأسى يقل تدريجيا أسفل عتب النافذة بقليل ثم يقل مرة أخرى مع مستوى جلسة هذه النافذة .



تقینیت

نمودار ۶



### البانوهات الأفقية التي تعلو العقود

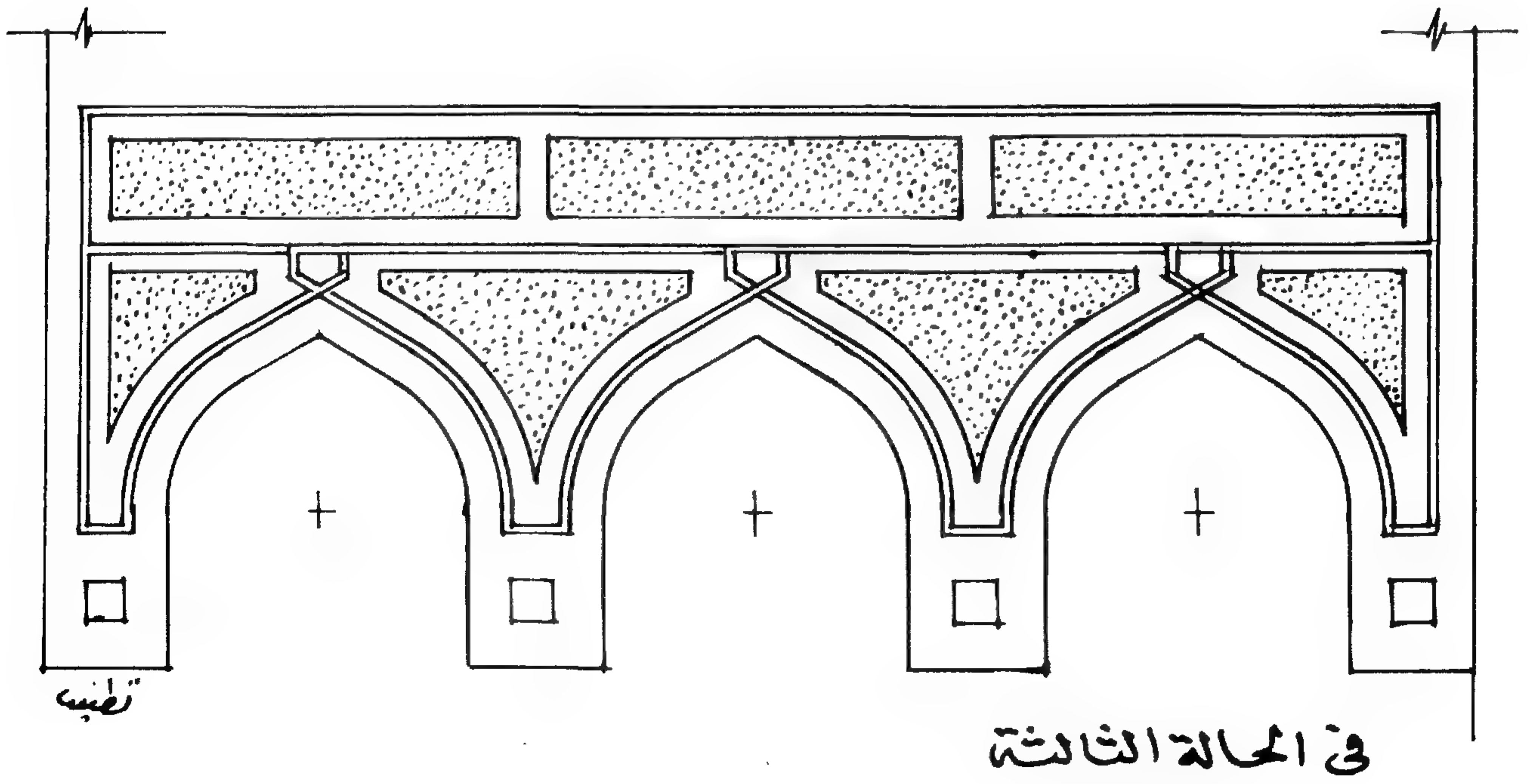
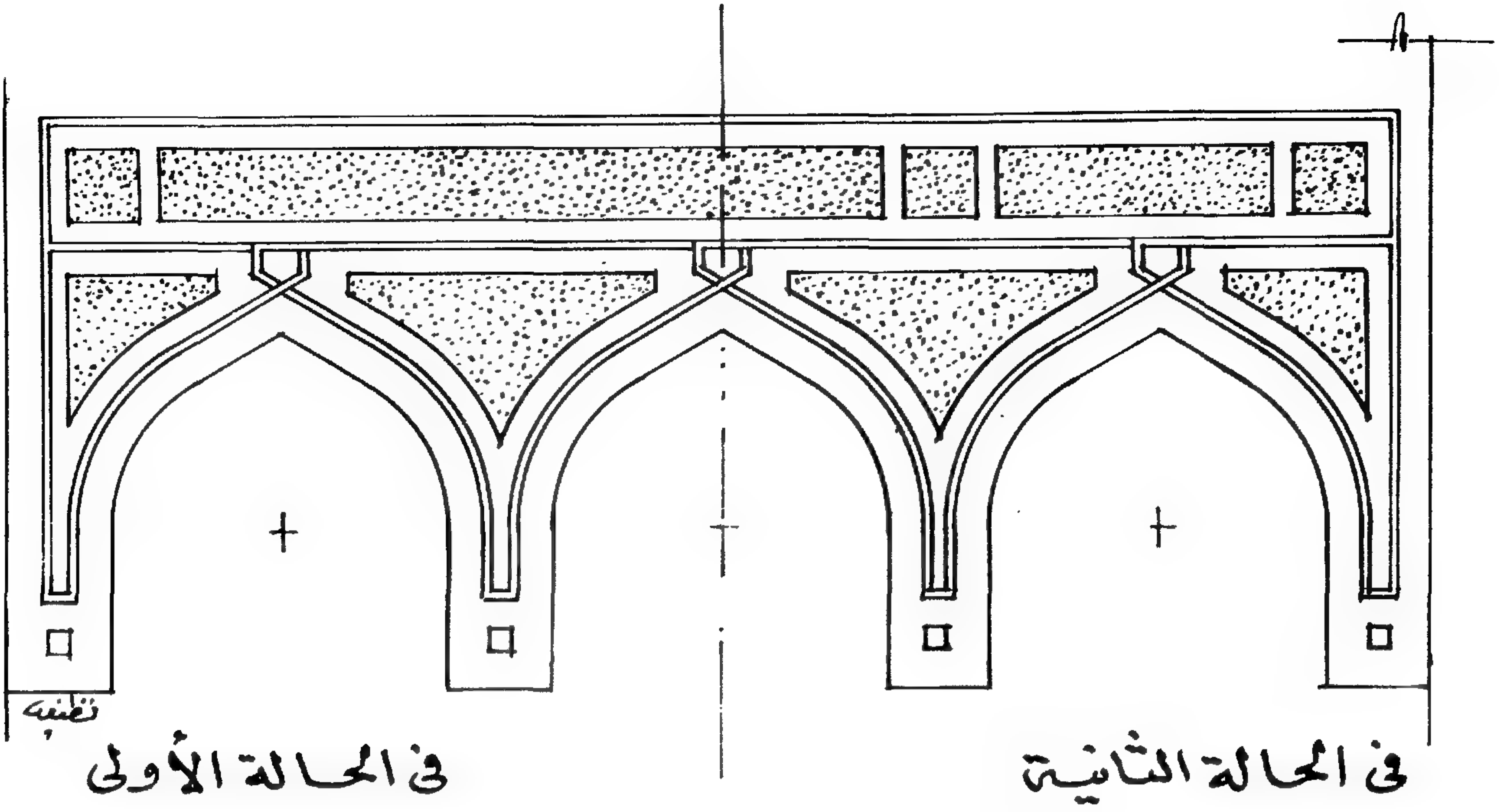
العقود الثلاثة محلاة بجفوت تتقابل في رؤوس هذه العقود بكرنداس يربط ما بين الجفوت حول هذه العقود ، والجفوت أعلاها التي تكون المستطيل .

تقسم هذه البانوهات إلى ثلاث حالات :

الحالة الأولى : المستطيل المحاط بالجفوت يحتوى على بانوه أعلى هذه العقود وعلى جانبه مربعان كما تستمر الجفوت رأسيا حيث تنتهى بعد مركز العقود بقليل .

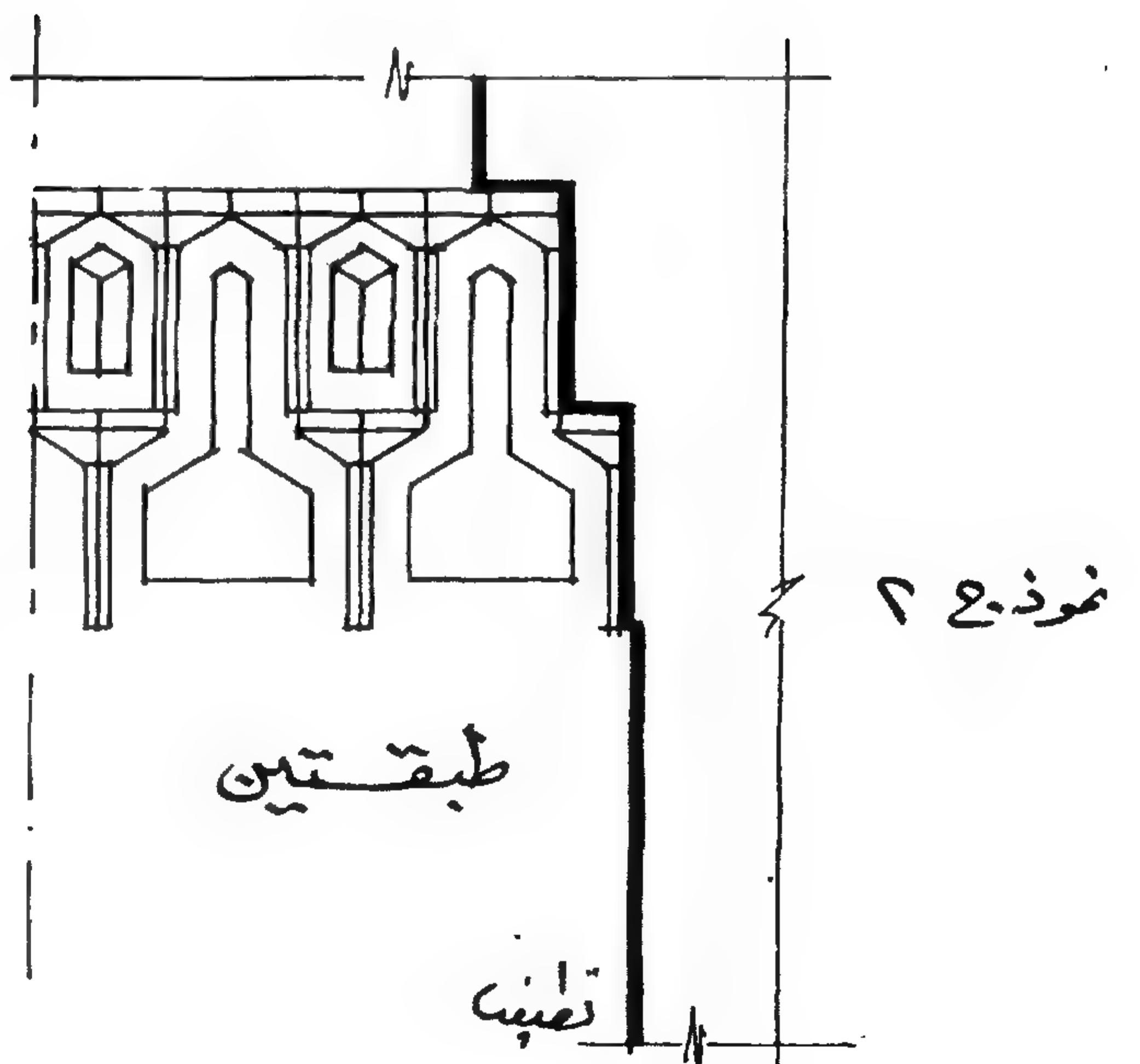
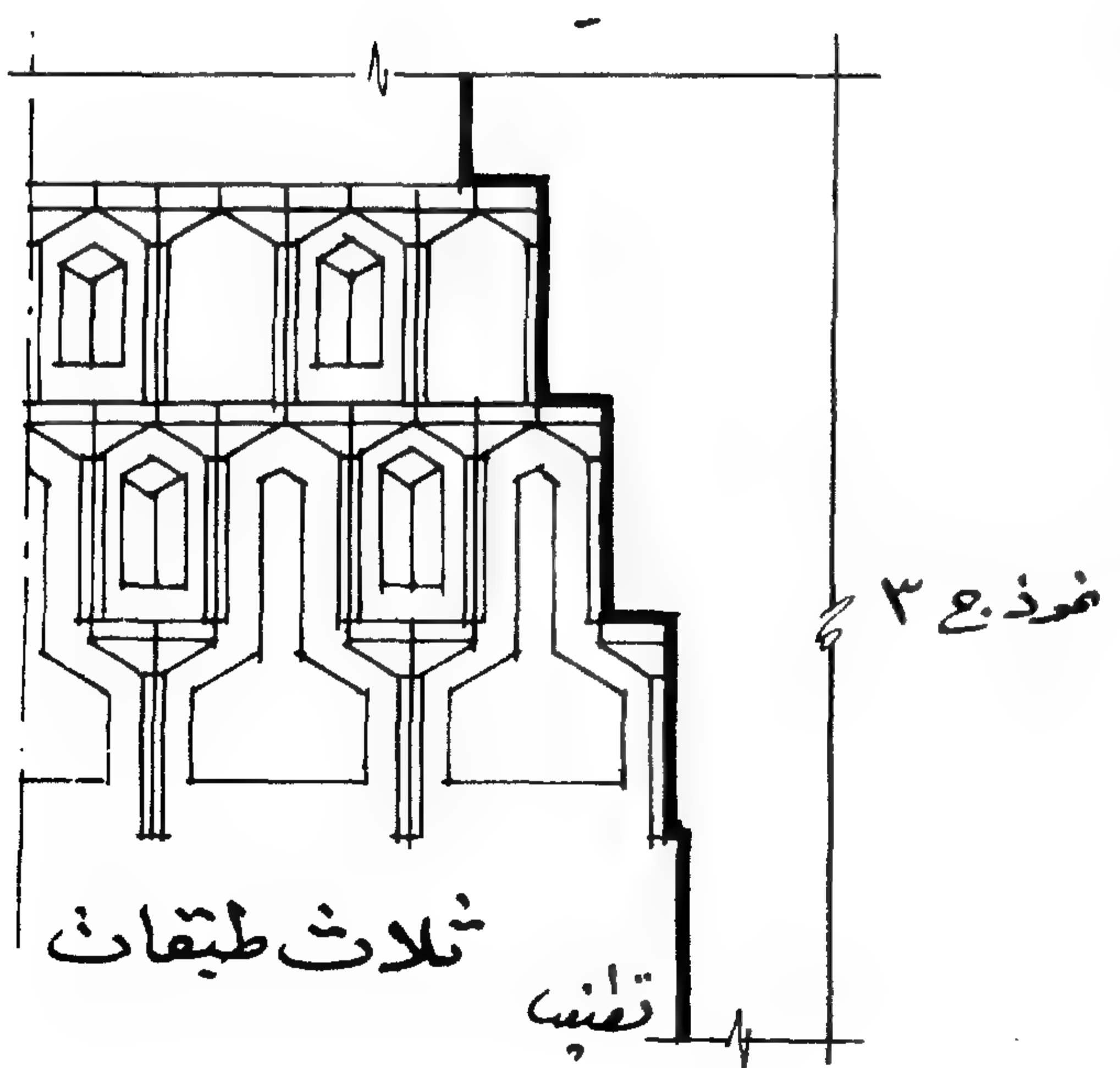
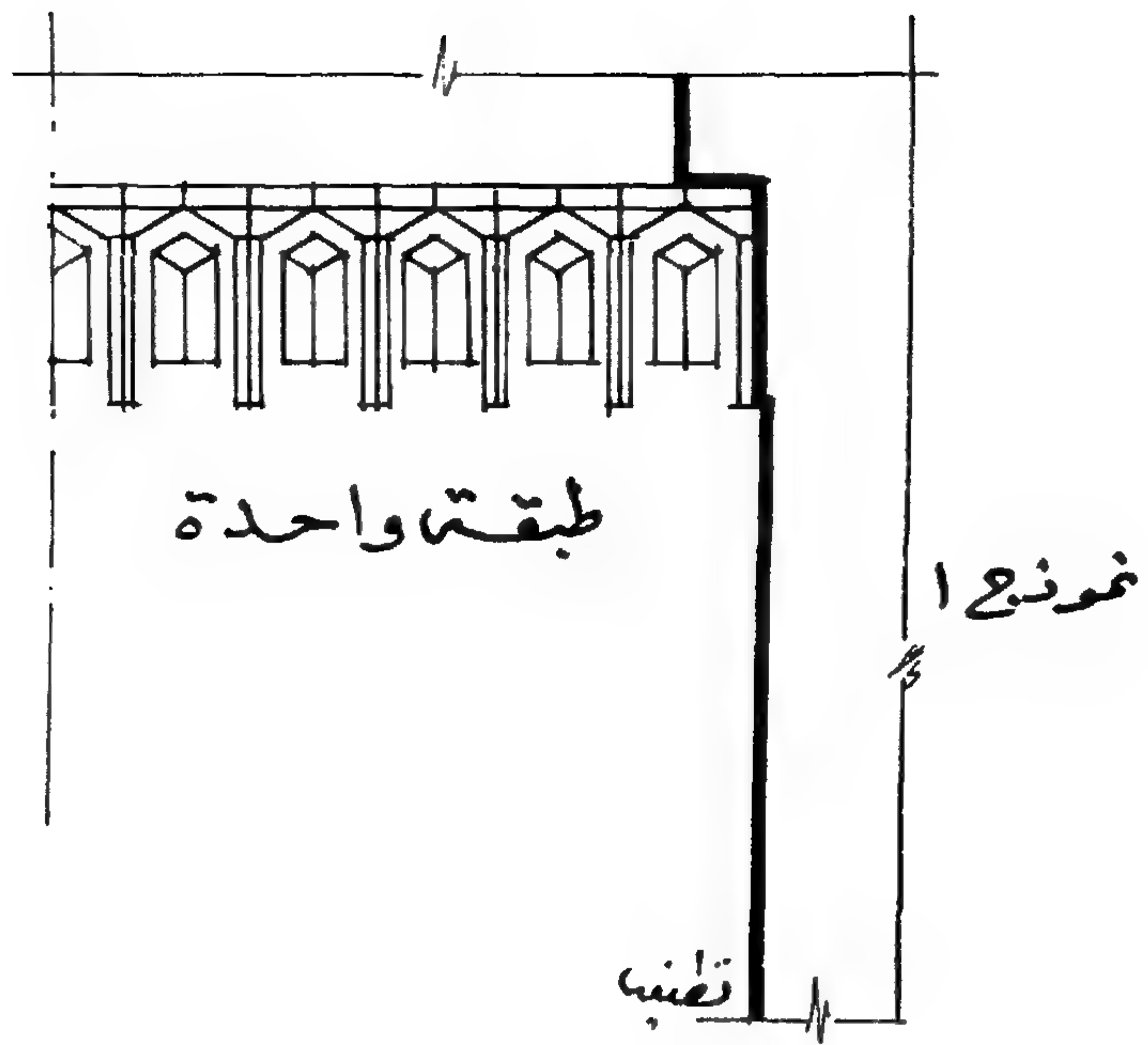
الحالة الثانية : المساحة التي بين الجفوت الأفقية تحتوى على ثلاثة بانوهات أفقية متساوية بينهما أربعة مربعات .

الحالة الثالثة : المساحة بين الجفوت أعلى العقود تحتوى على ثلاثة بانوهات أفقية متساوية بدون مربعات .



### المقرنصات أعلى البانوهات الرأسية ذات الردود

- أولاً : مقرنصات الطبقة الواحدة أى ( الحَطة ) الواحدة تعطى ردود البانوه الرأسى العمق الذى تحكمه طبقة المقرنصات كما هو موضح فى النموذج رقم (١) .
- ثانياً : مقرنصات الطبقتين أى ( الحطتين ) الردود فى البانوه الرأسى يعطى عمقا أكثر تحكمه طبقتا المقرنصات كما هو موضح فى النموذج رقم (٢) .
- ثالثاً : مقرنصات الثلاث طبقات تعطى ردودا أكثر فى البانوه الرأسى أى عمقا أكثر تحكمه ثلاث طبقات من المقرنصات كما هو موضح فى النموذج رقم (٣) .



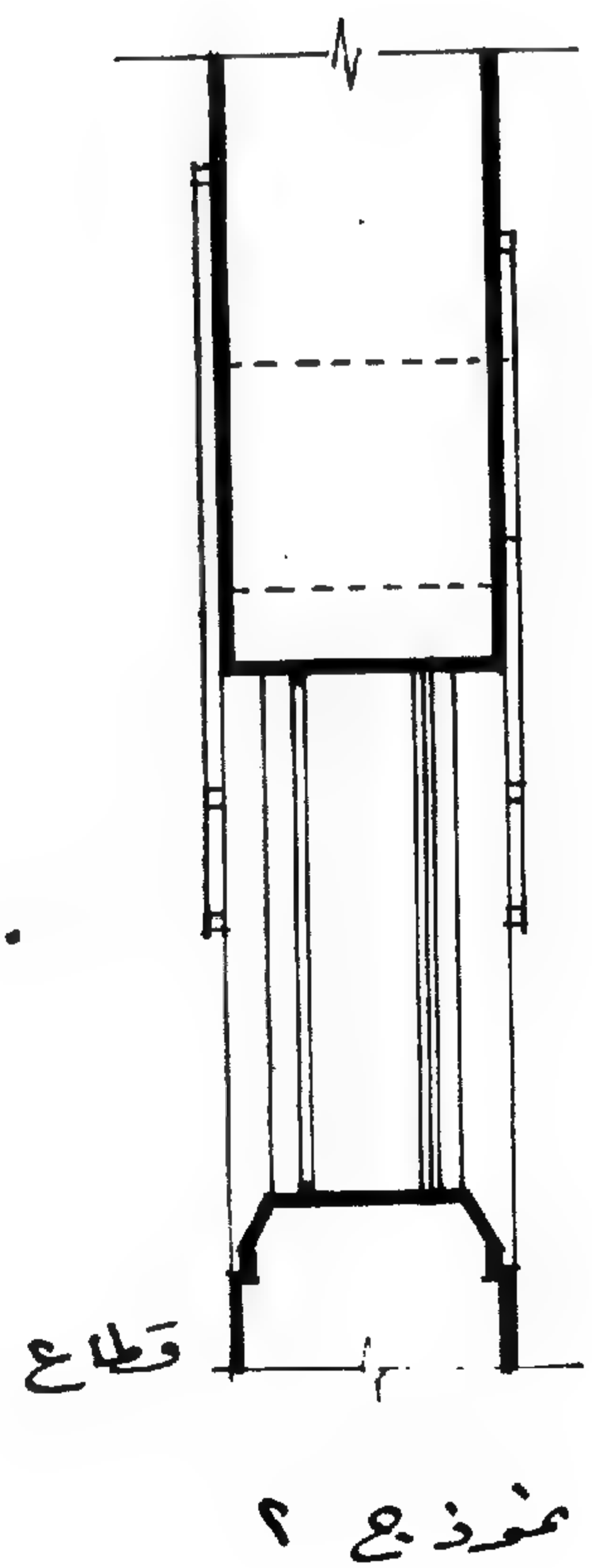
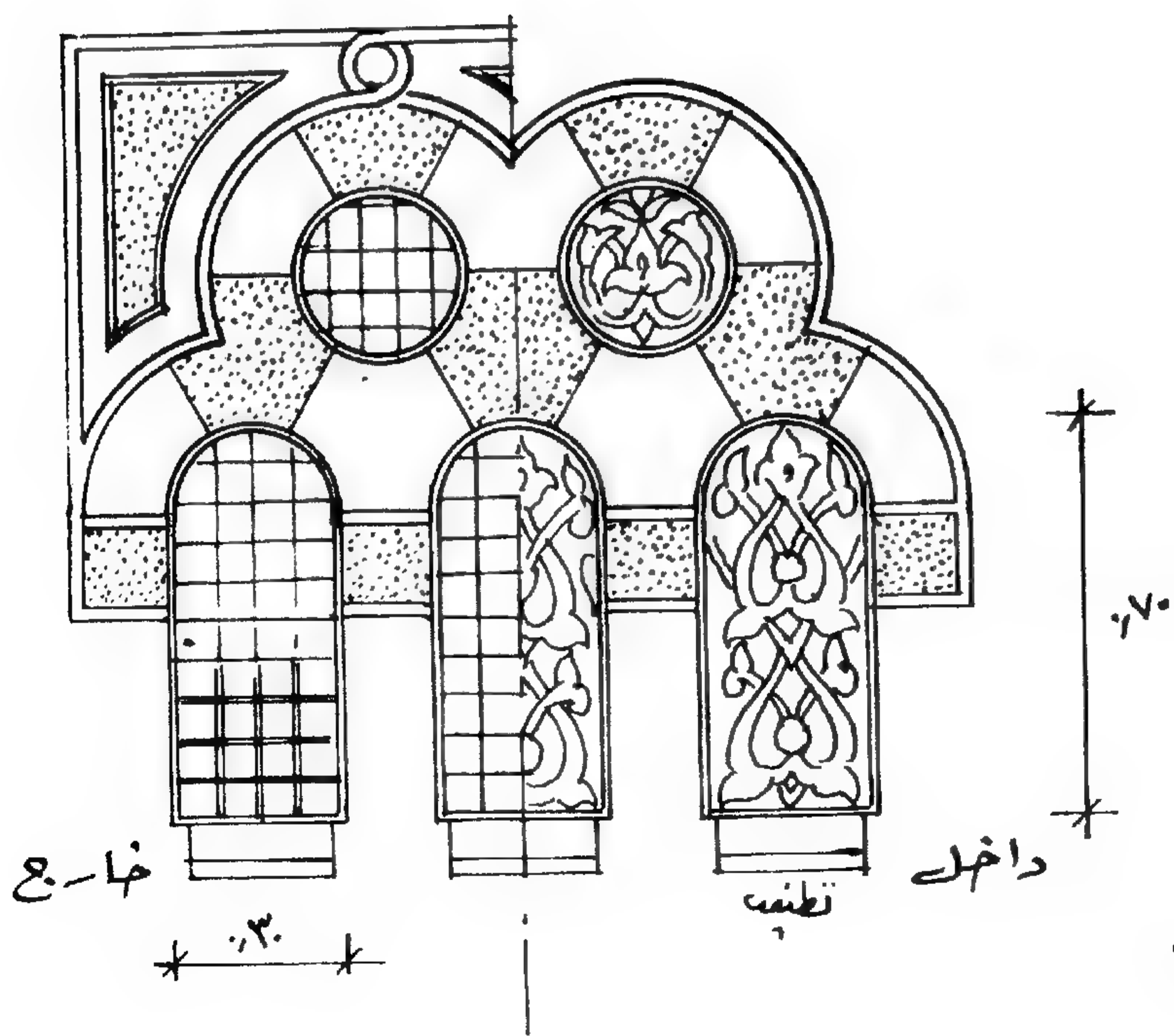
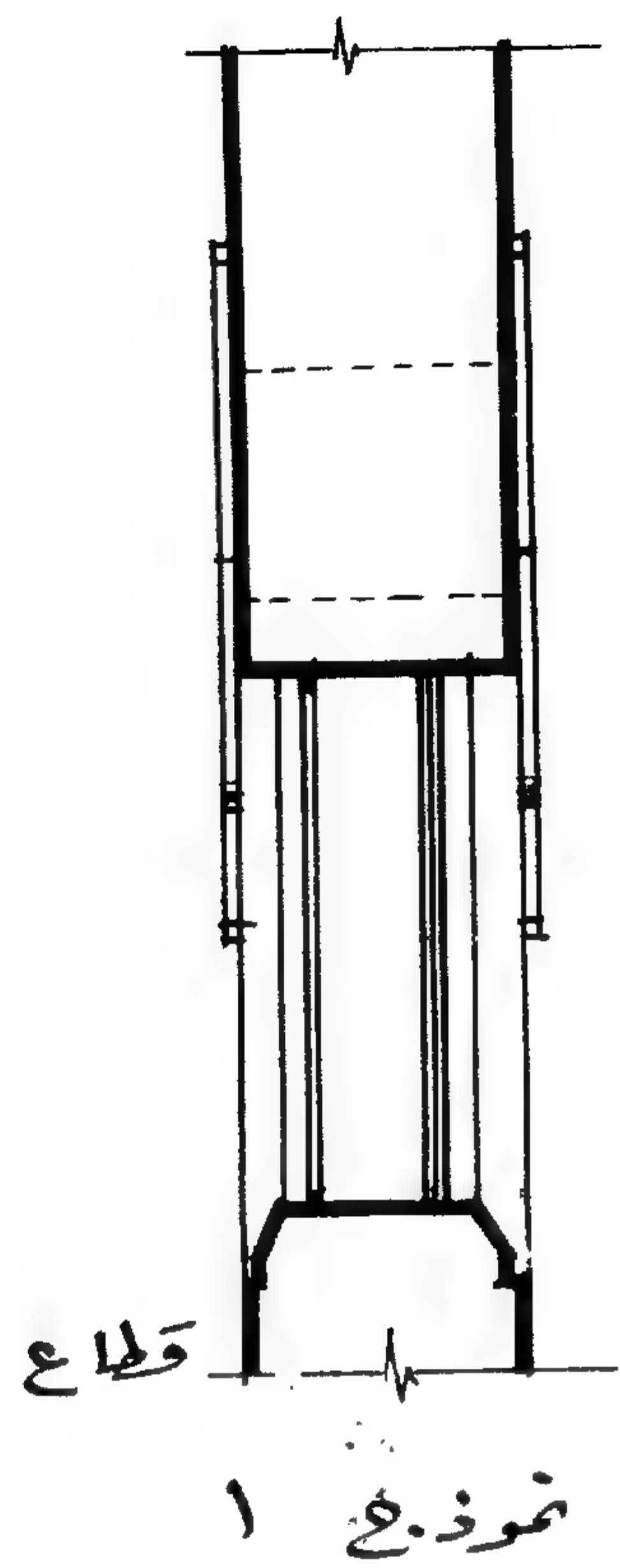
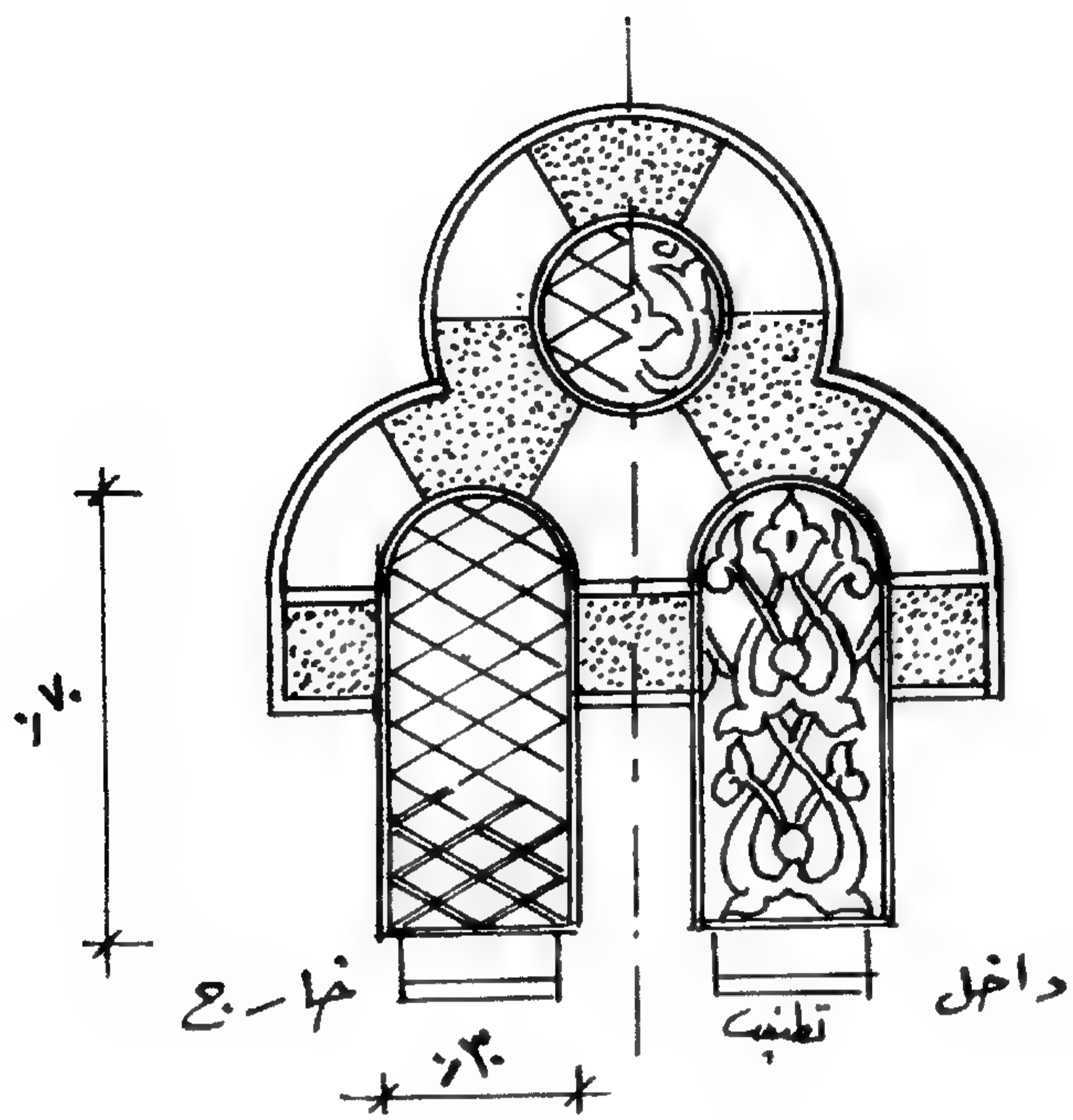
## نوافذ القنذليات

هى نافذة أعلى فتحات النوافذ الرئيسية فى أى مبنى طراز اسلامى ، من الخارج حجر صناعى مفرغ أو حديد ونحاس مشغول ومن الداخل زجاج ملون مثبت بالجبس نجد هذا النوع من النوافذ فى المساجد والقصور والمباني الاسلامية ذات الارتفاع الذى يسمح بهذه القنذليات .

النموذج ( ١ ) سبق شرح القنذلية التى توجد فى المساجد والقصور بأعلى فتحات النوافذ الرئيسية ، وفى هذا النموذج قنذليتان أعلاهما قنذلية دائرية مرتبطة معها بجفت دائرية يتمشى مع هذه القنذلية بمسافة معينة ويقسم ما بين الجفت وبينهم بتقسيم مفاتيح - أسفل القنذليتين شطف كما هو مبين فى القطاع .

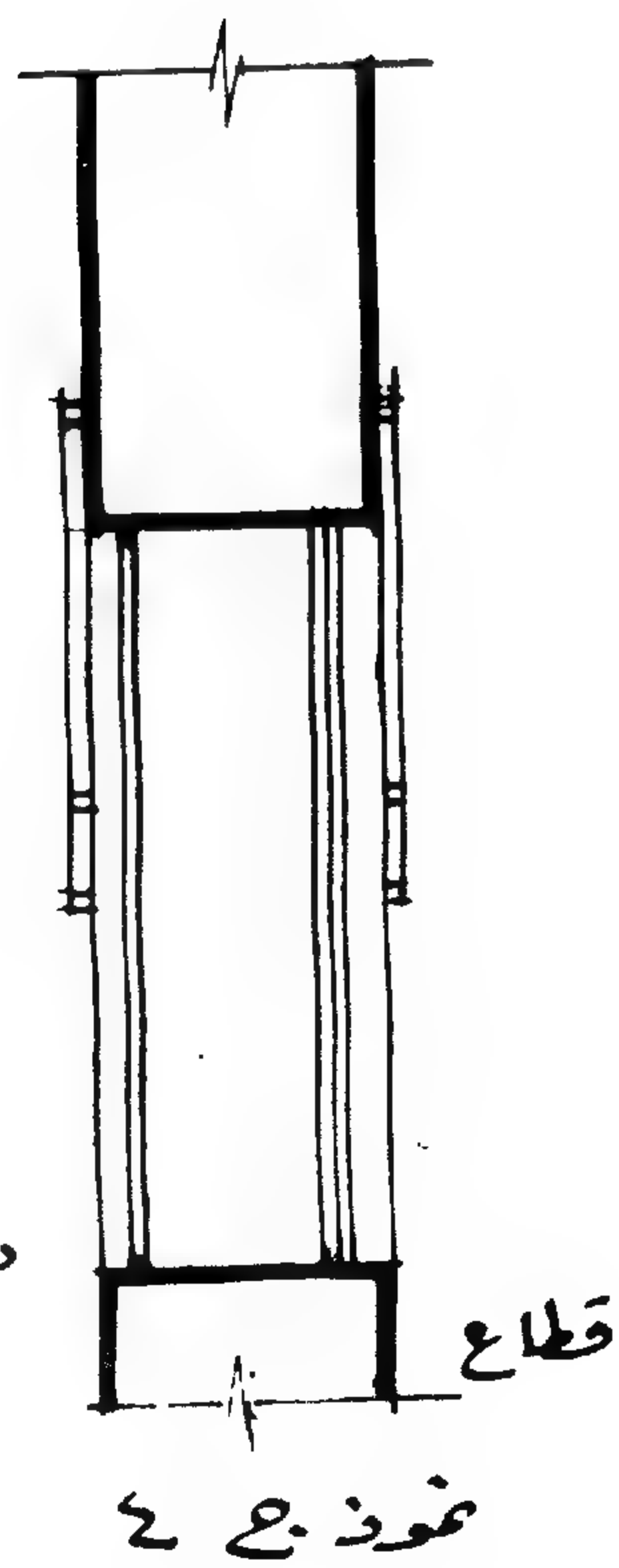
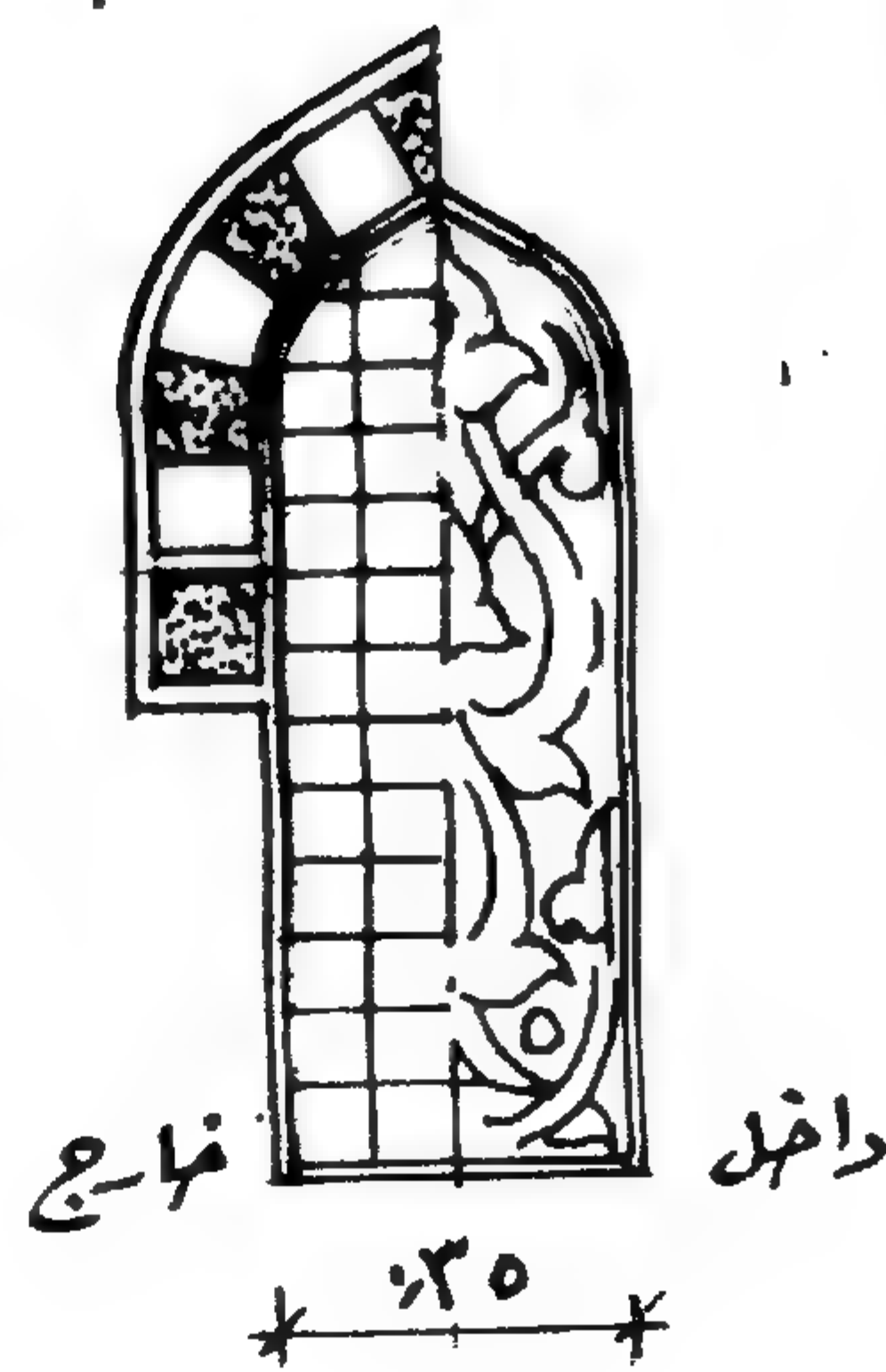
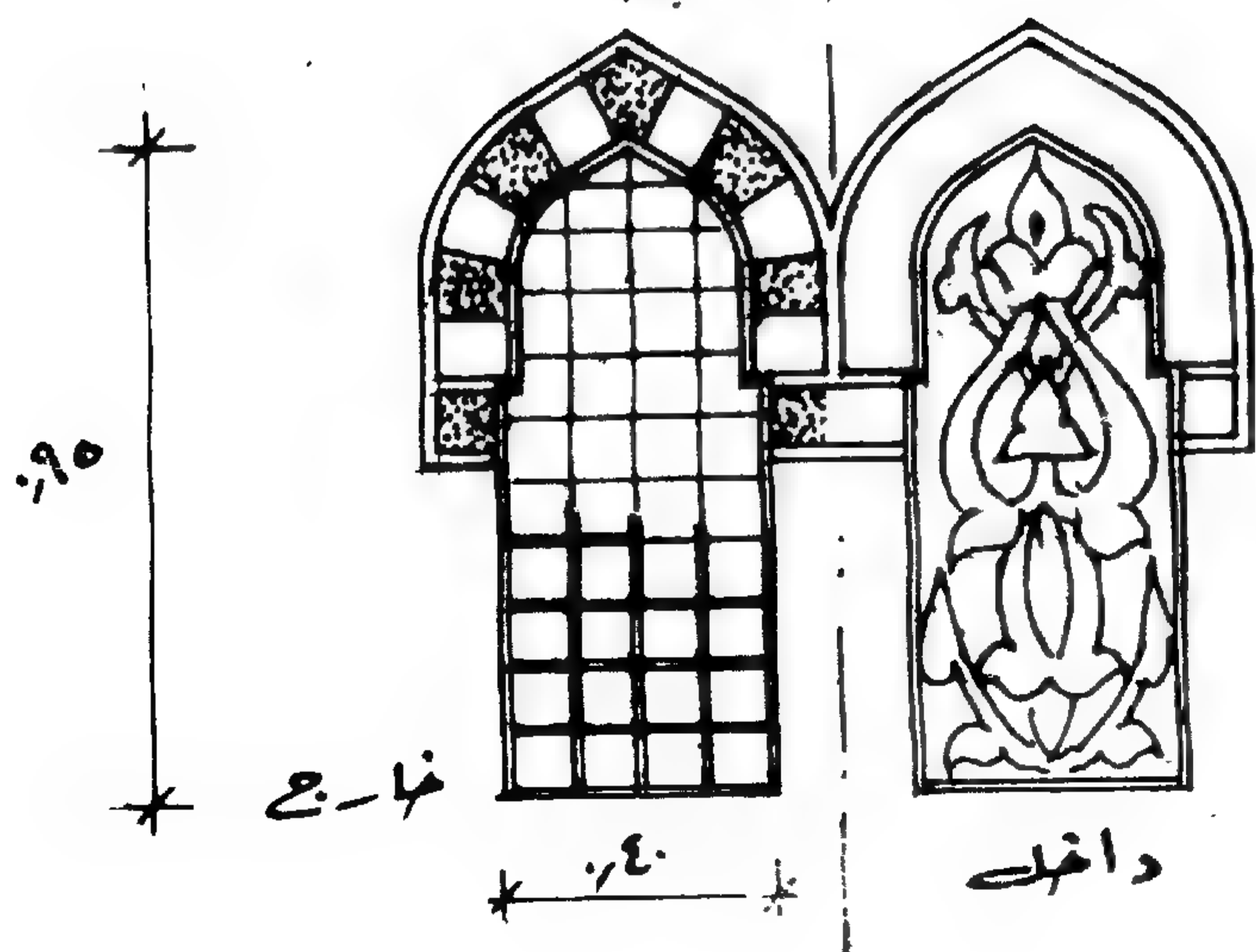
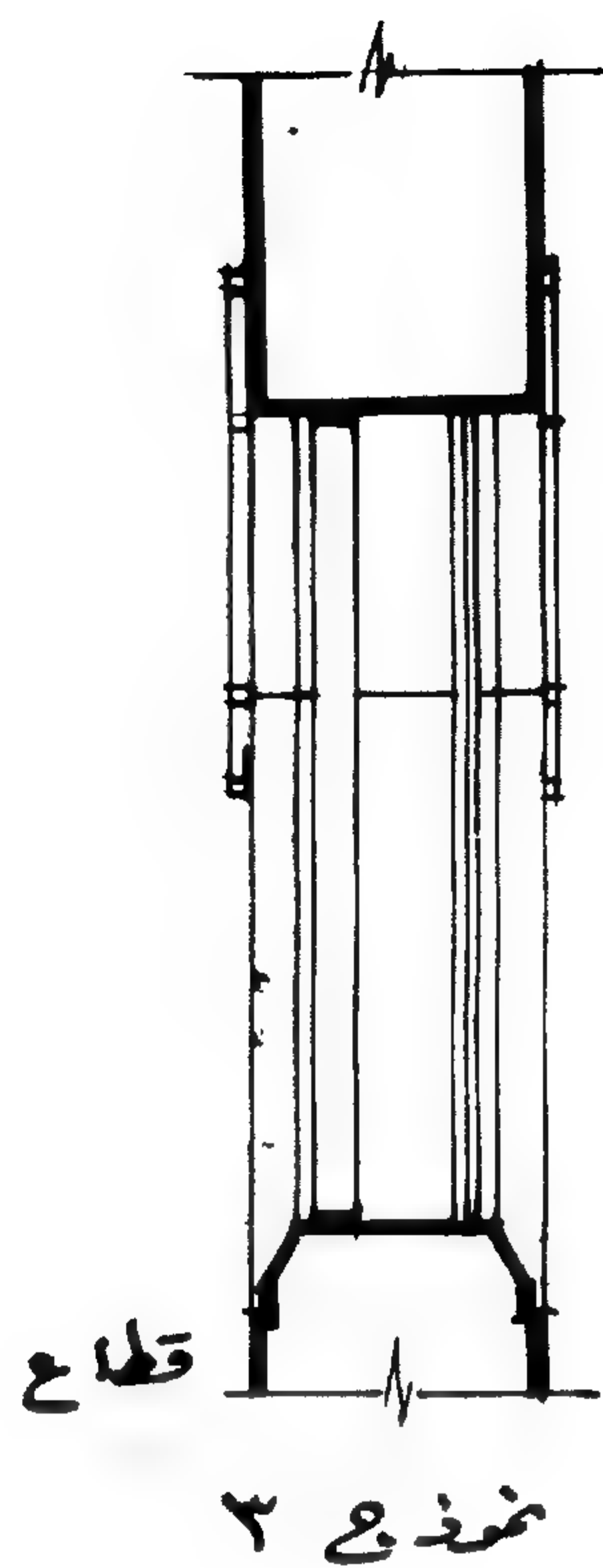
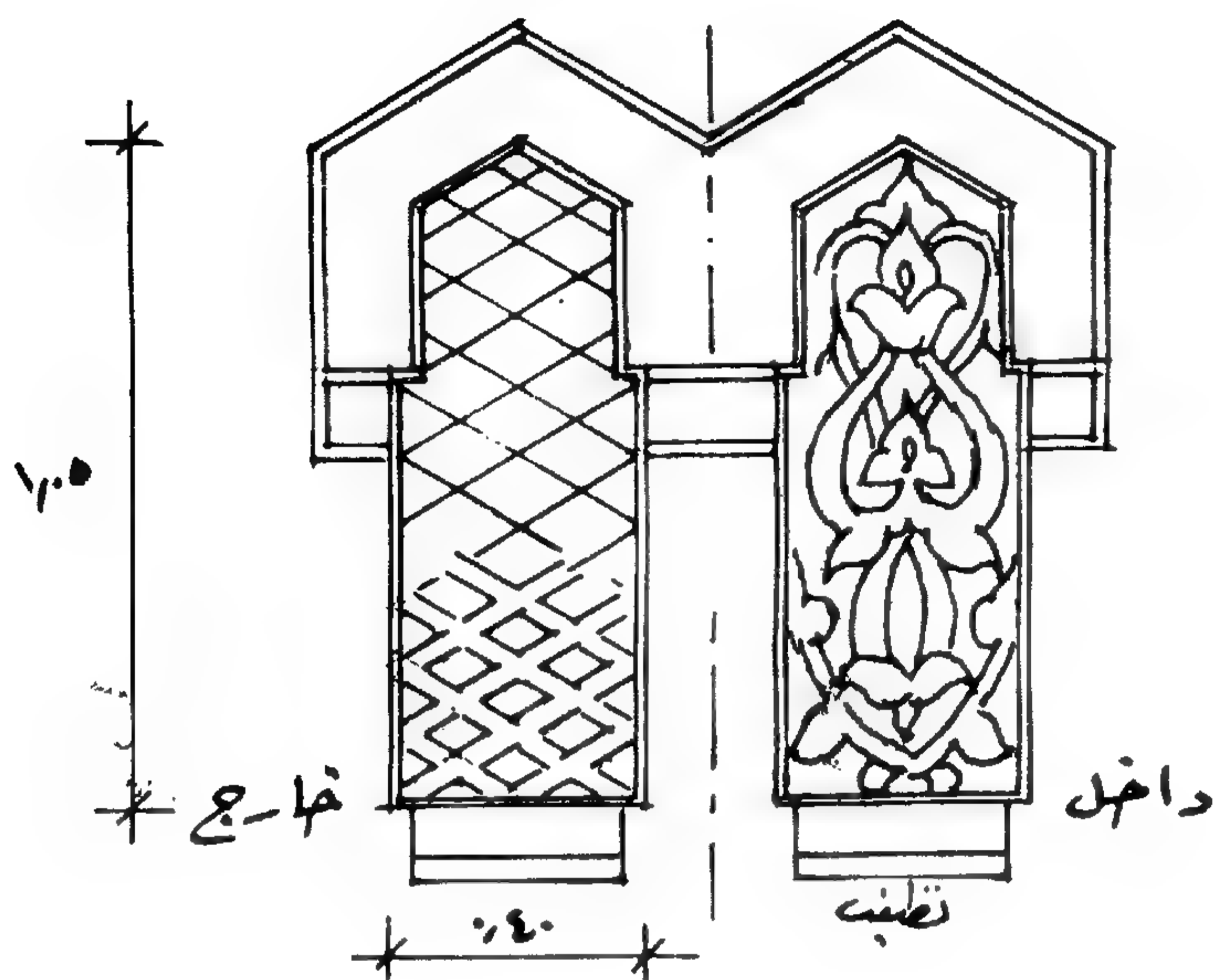
النموذج ( ٢ ) هو نفس النموذج السابق ولكن يزيد عنه بقنذلية أى المجموع ثلاث قنذليات تعلوهم قنذليتان دائريتان هذه القنذليات جميعها محاطة بجفوت دائرية تربط بين هذه الجفوت والجفت الأفقى بميمة ثم يستمر الجفت رأسيا إلى أسفل ليتلاقى مع الجفت الدائرى حيث ينتهى فى منتصف خارج القنذلية تقريبا ويوجد بين الجفوت الدائرية وأعلى القنذليات تقسيم مفاتيح .





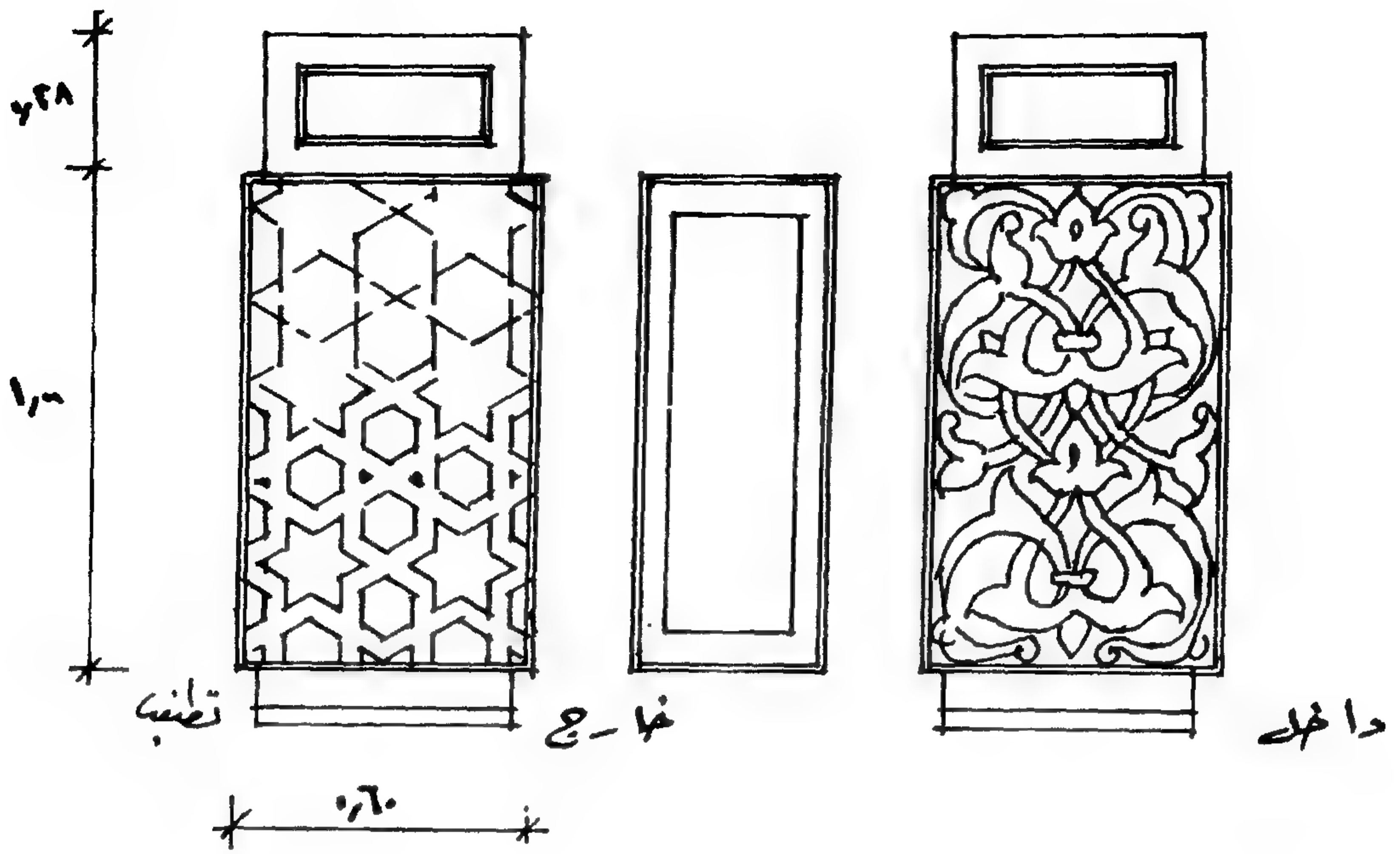
**النموذج ( ٣ )** قندلية بشكل العقد المدب محاطة من الخارج بجفت يربط ما بين هاتين القندليتين في هذا النموذج حجر صناعى مفرغ من الخارج وزجاج ملون على شكل زخرفة نباتية ومثبت بالجبس من الداخل كما أنه أسفل جلسة القندليتين شطف كما هو موضح فى القطاع .

**النموذج ( ٤ )** قندلية العقد ذو المركز الواحد - القندليتان محاطتان بجفت وما بين الجفت وأعلى القندليتين تقسيم مفاتيح بلون غامق وآخر فاتح بالتبادل والقندليات فى هذا النموذج حديد مشغول من الخارج وزجاج ملون ومثبت بالجبس من الداخل .

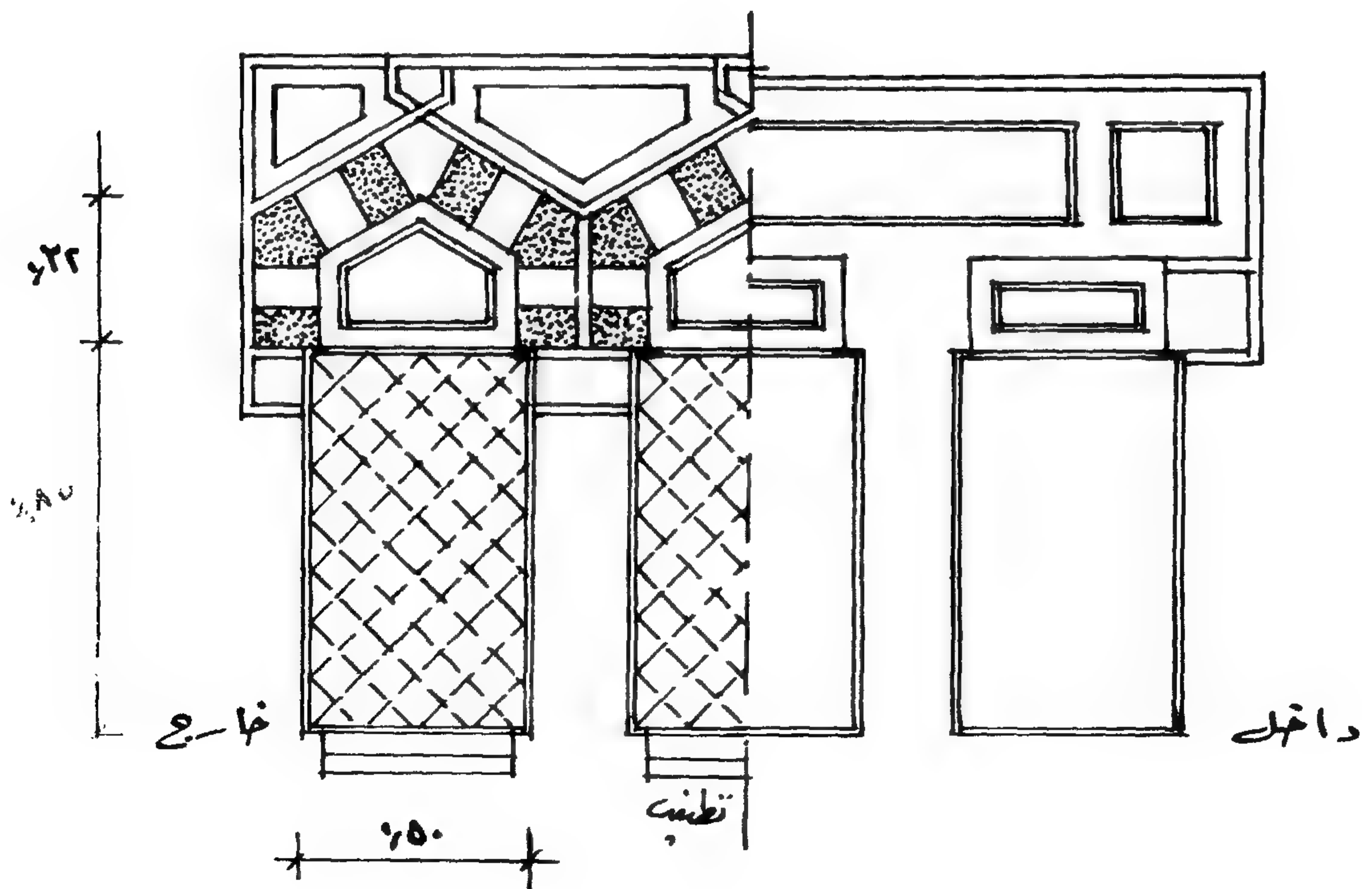


النموذج ( ٥ ) قندلية الشباك الرأسى المستطيل حجر صناعى مفرغ من الخارج وزجاج ملون ومثبت بالجبس من الداخل على شكل زخرفة نباتية أعلى هذه القندلية مستطيل فى الاتجاه الأفقى بردود معين داخلى بانوه .

النموذج ( ٦ ) عبارة عن ثلاثة قنديات مستطيلة فى الاتجاه الرأسى أعلاها العقد المدب يحيطها جفوت تنتهى بكرانداسى يربط ما بين هذه الجفوت المائلة والجفوت الأفقية والرأسية هذا من الخارج أما من الداخل فتوجد مستطيلات أعلى عتب هذه القنديات بردود معين تحيط القنديات من أعلى بجفوت تربط بينهم . أعلى هذه المستطيلات بانوه افقى على جانبيه مربعان .



نموده ۵

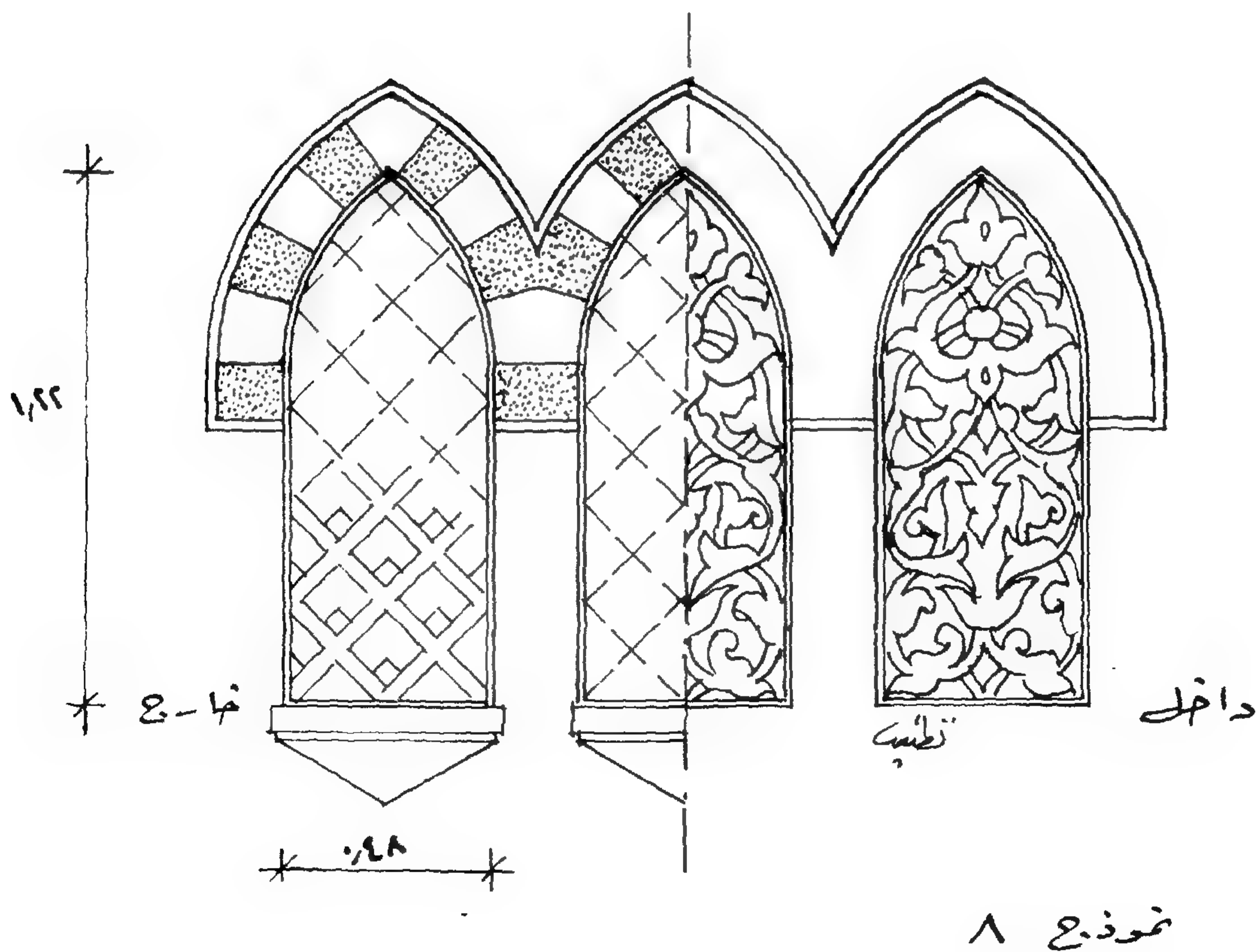
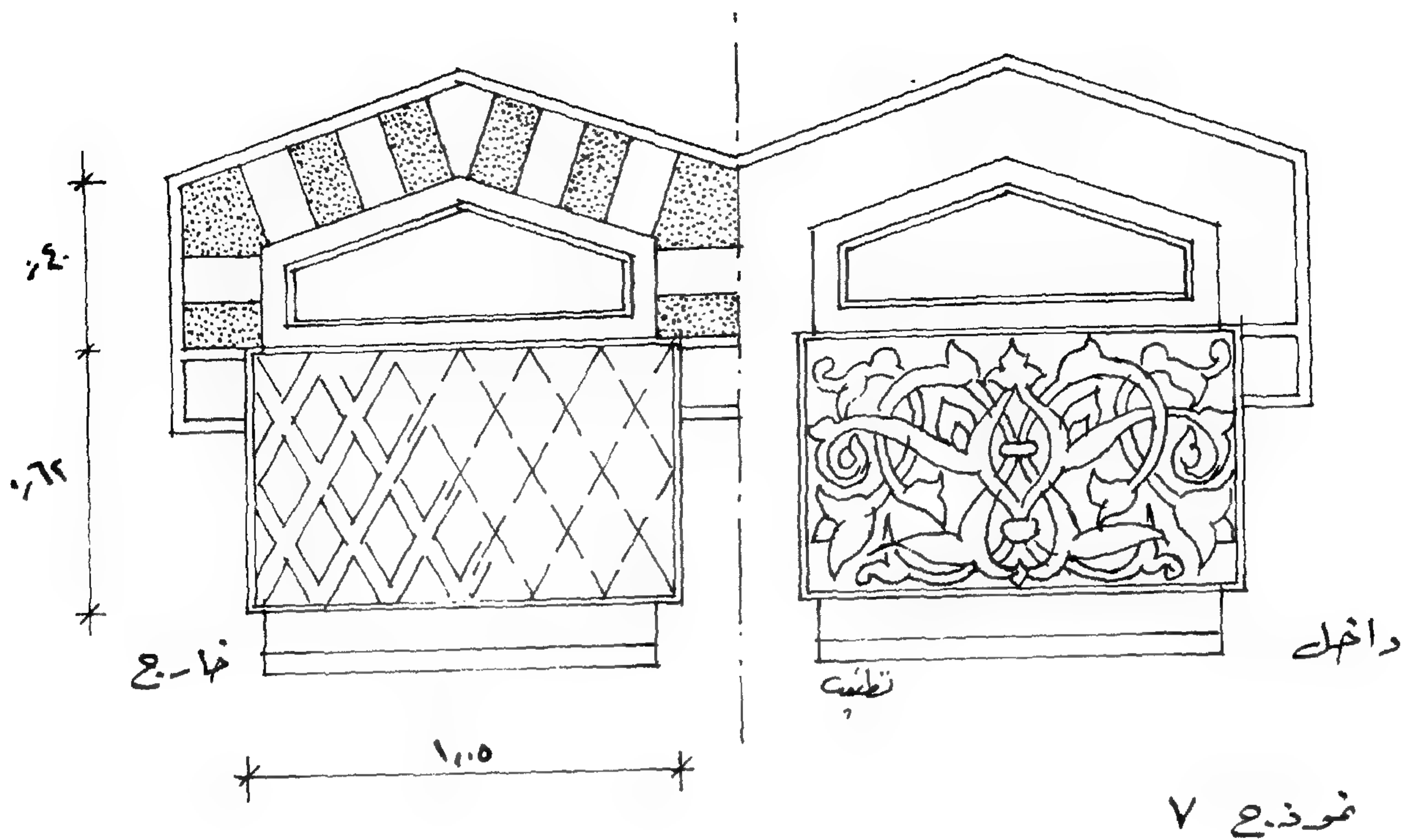


نموده ۶



النموذج ( ٧ ) نوع آخر من القنذليات وكما سبق شرحه وهو قنذليتان على شكل مستطيل ولكن في الاتجاه الافقى يعلوهما العقد المدب مقسم أعلاهما بمفاتيح ومحاط بالجفوت .

النموذج ( ٨ ) نوع آخر من القنذليات وهى قنذليات العقد ذى المركزين مقسم أعلاه بمفاتيح ومحاط بجفوت .



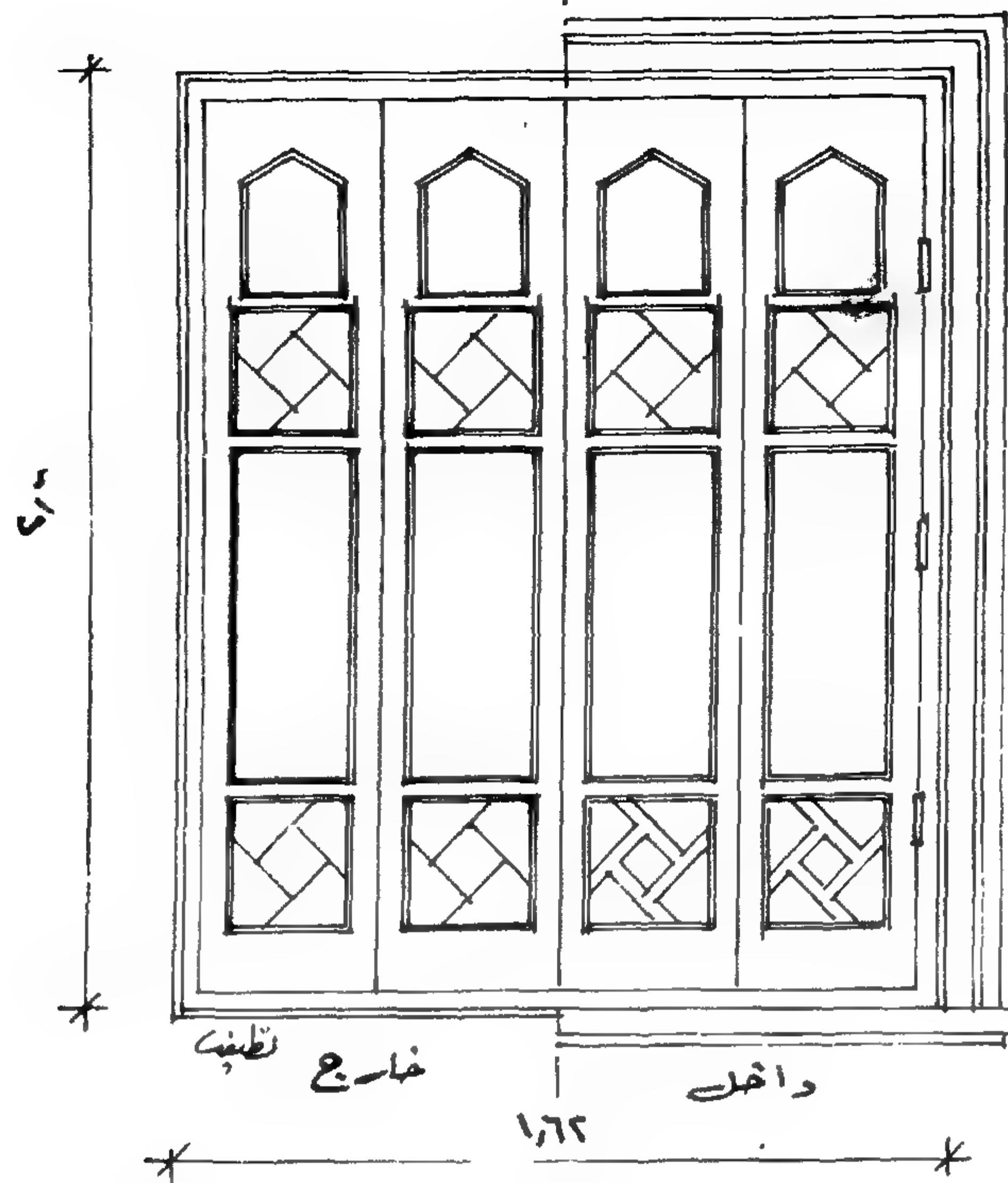
النموذج ( ٩ ) نافذة أربع ضلف فارغ زجاج استطالة الضلفة رأسيا في هذا النموذج يستلزم تقويتها بعروض خشبية ذات سمك معين لتكون مربع داخله المفروكة .

النموذج ( ١٠ أ ) نافذة الشخصيشة في المساجد والقاعات ذات المناور المغلقة من الخارج ضلفتين فارغ زجاج ومن الداخل حجر صناعى مفرغ على شكل النجمة المثلثة أو أى وحدة هندسية اسلامية بينها سلك شبك .

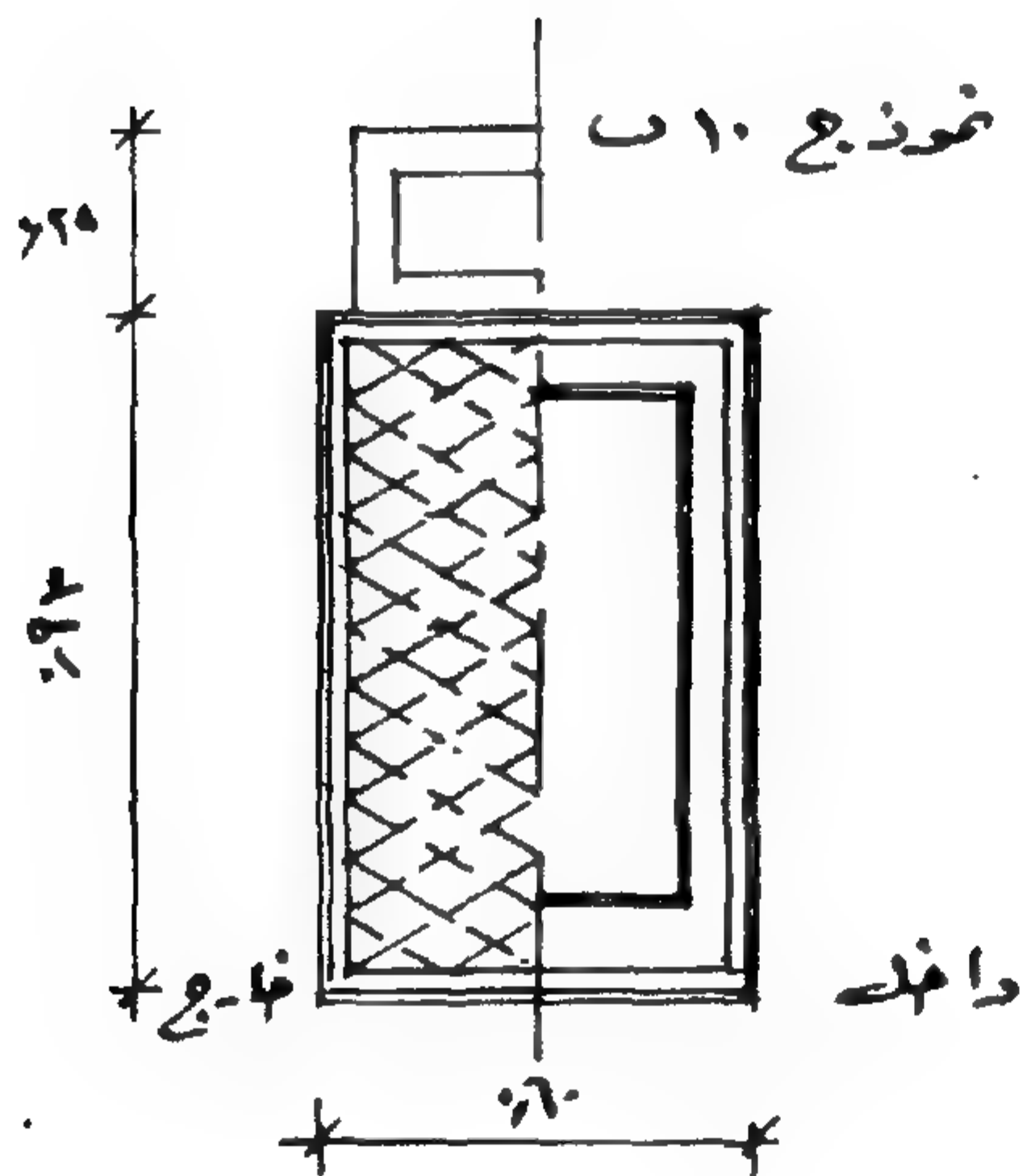
النموذج ( ١٠ ب ) نافذة دورات المياه حديد مشغول من الخارج وضلفة واحدة فارغ زجاج من الداخل .

النموذج ( ١٠ جـ ) شكل آخر لنافذة دورة المياه بنفس الوصف السابق

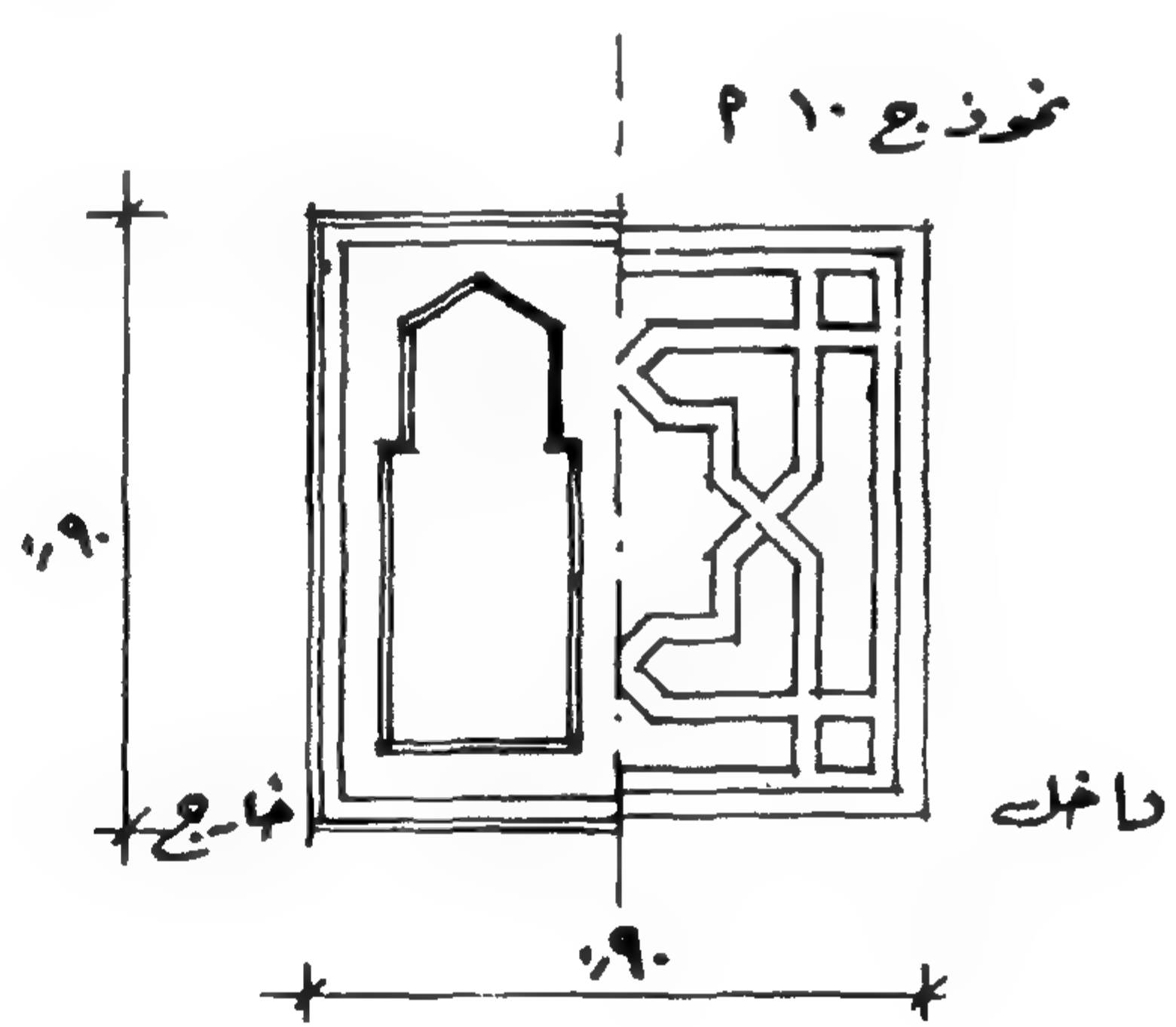
نموده ۹



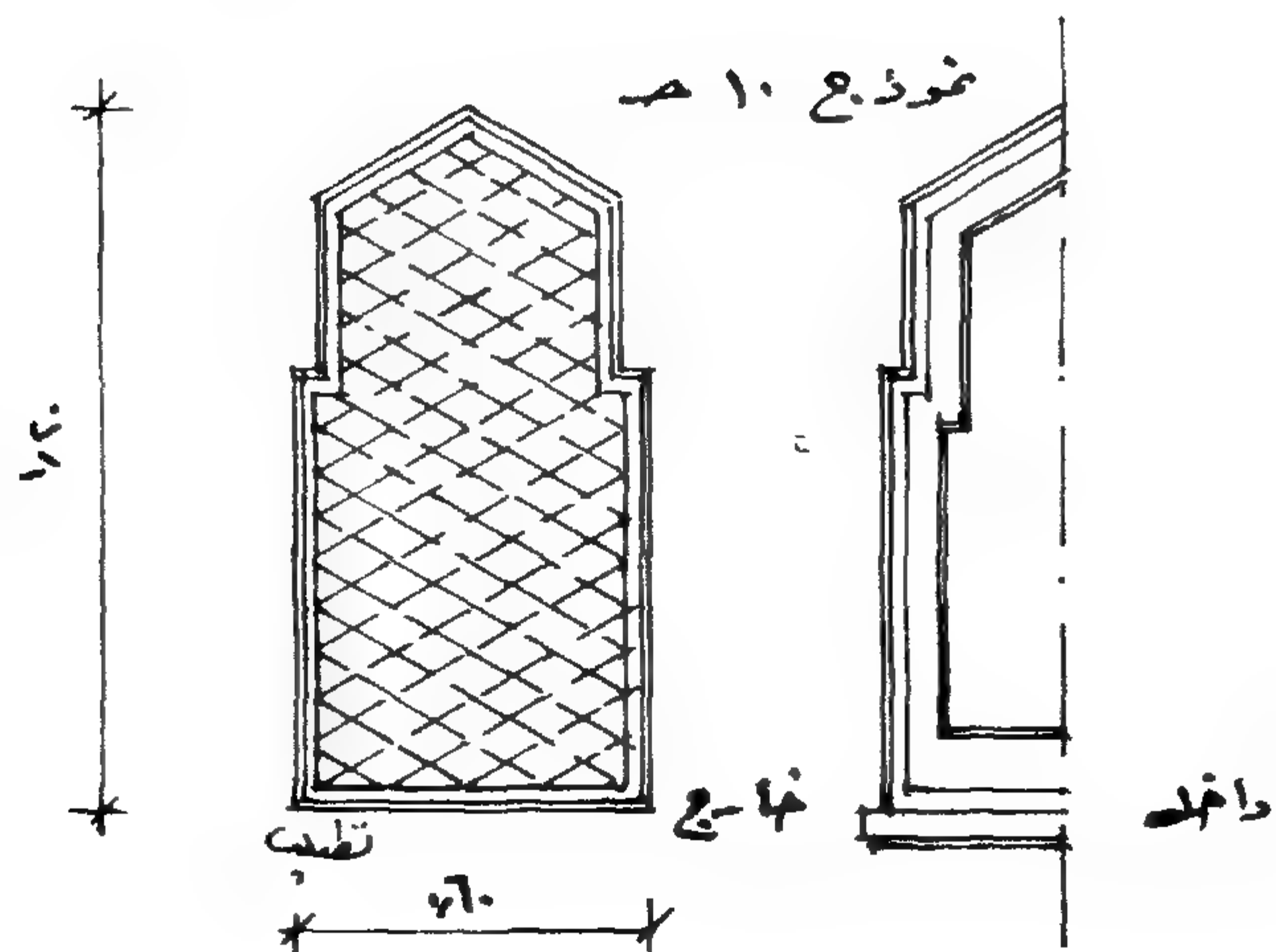
نموده ۱۰ ب



نموده ۱۰ پ



نموده ۱۰ ص

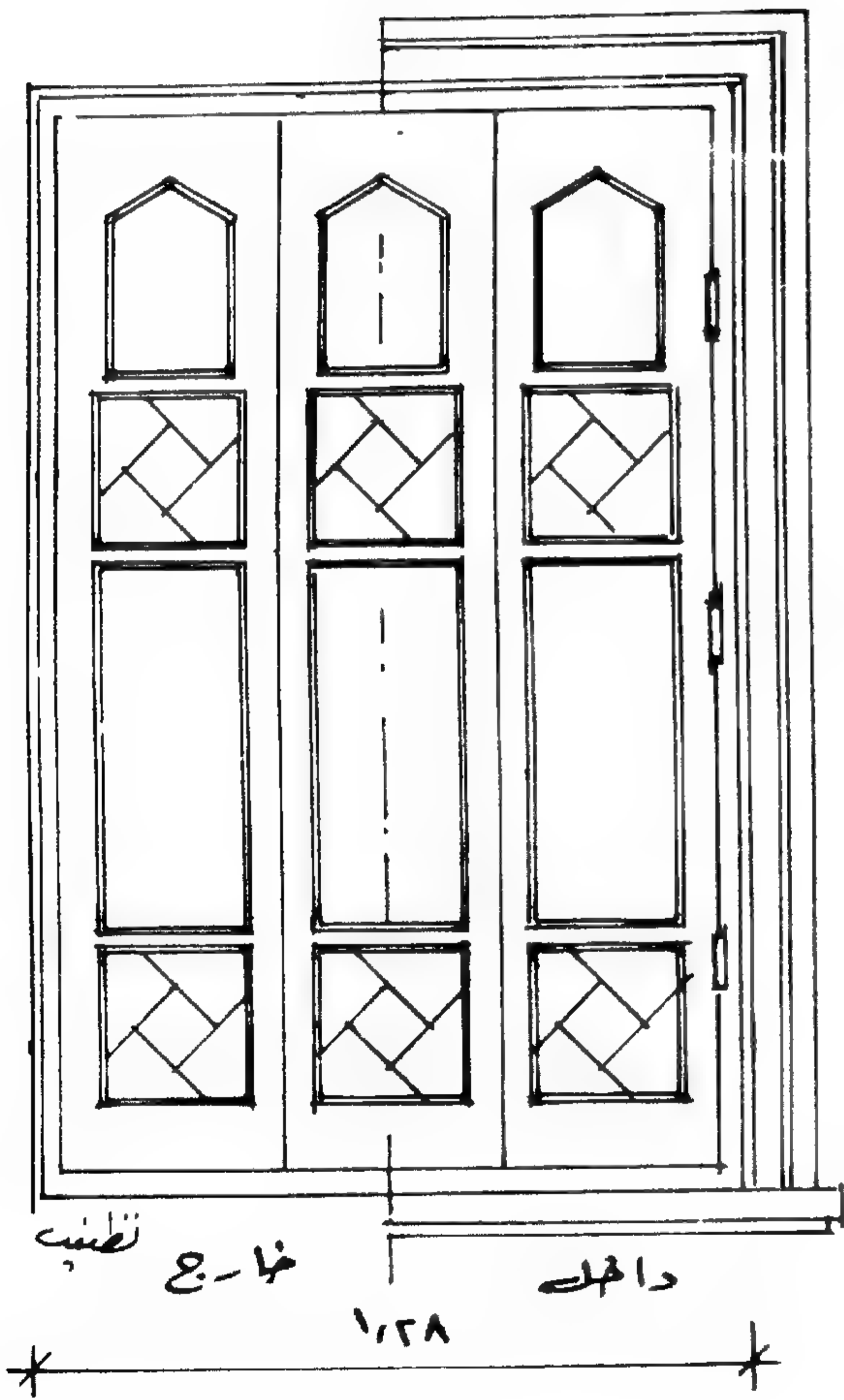


النموذج ( ١١ أ ) نافذة ضلفتين فارغ زجاج من الداخل تعلوها شراعة ثابتة ومن الخارج حديد ونحاس مشغول .

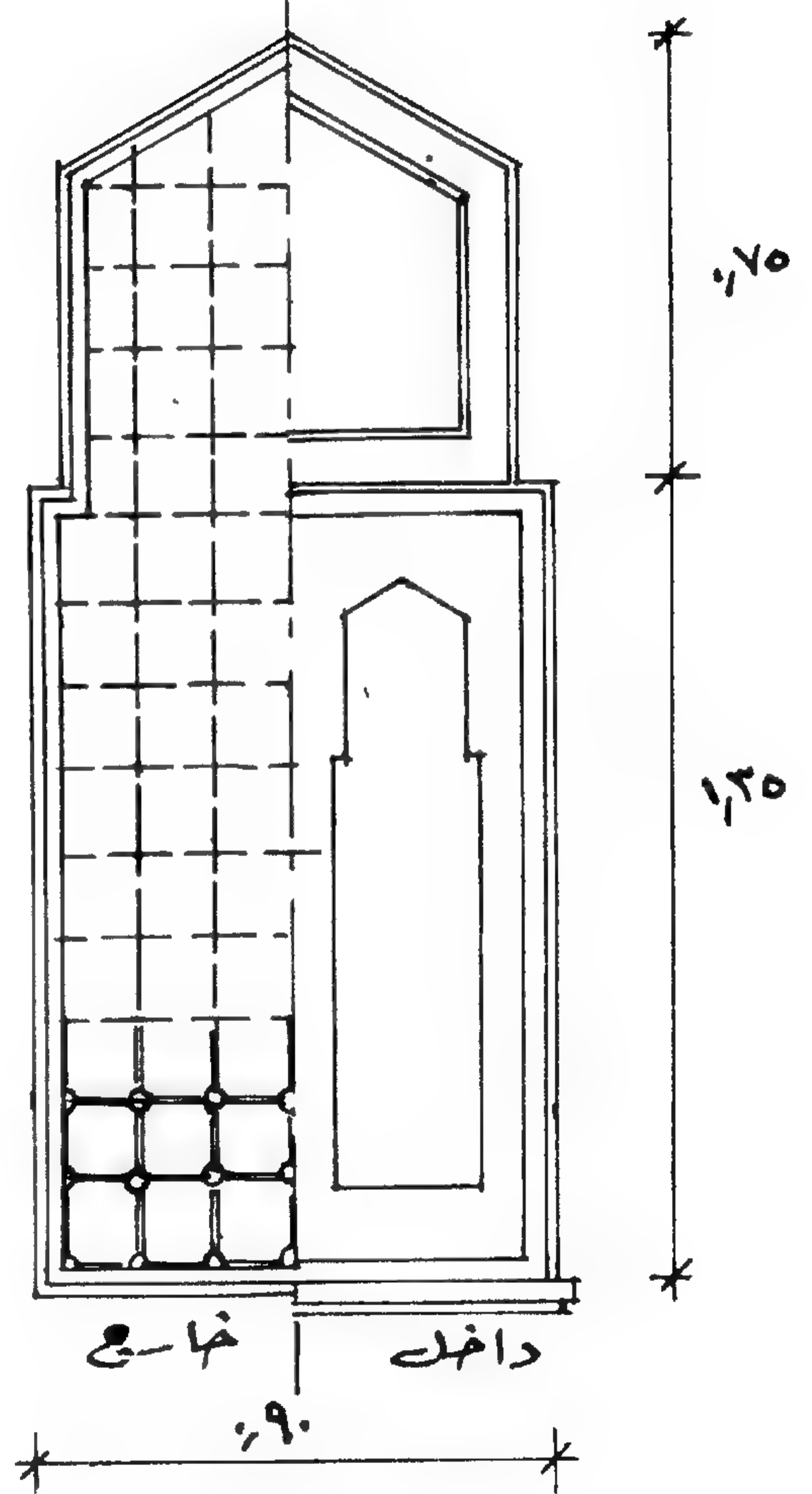
النموذج ( ١١ ب ) نافذة مكونة من ثلاث ضلف فارغ زجاج تقوى هذه الضلف بعروض خشبية ذات سمك معين لتكوين مربع بداخله المفروكة كما هو موضح .



نمودبج ۱۱ ب



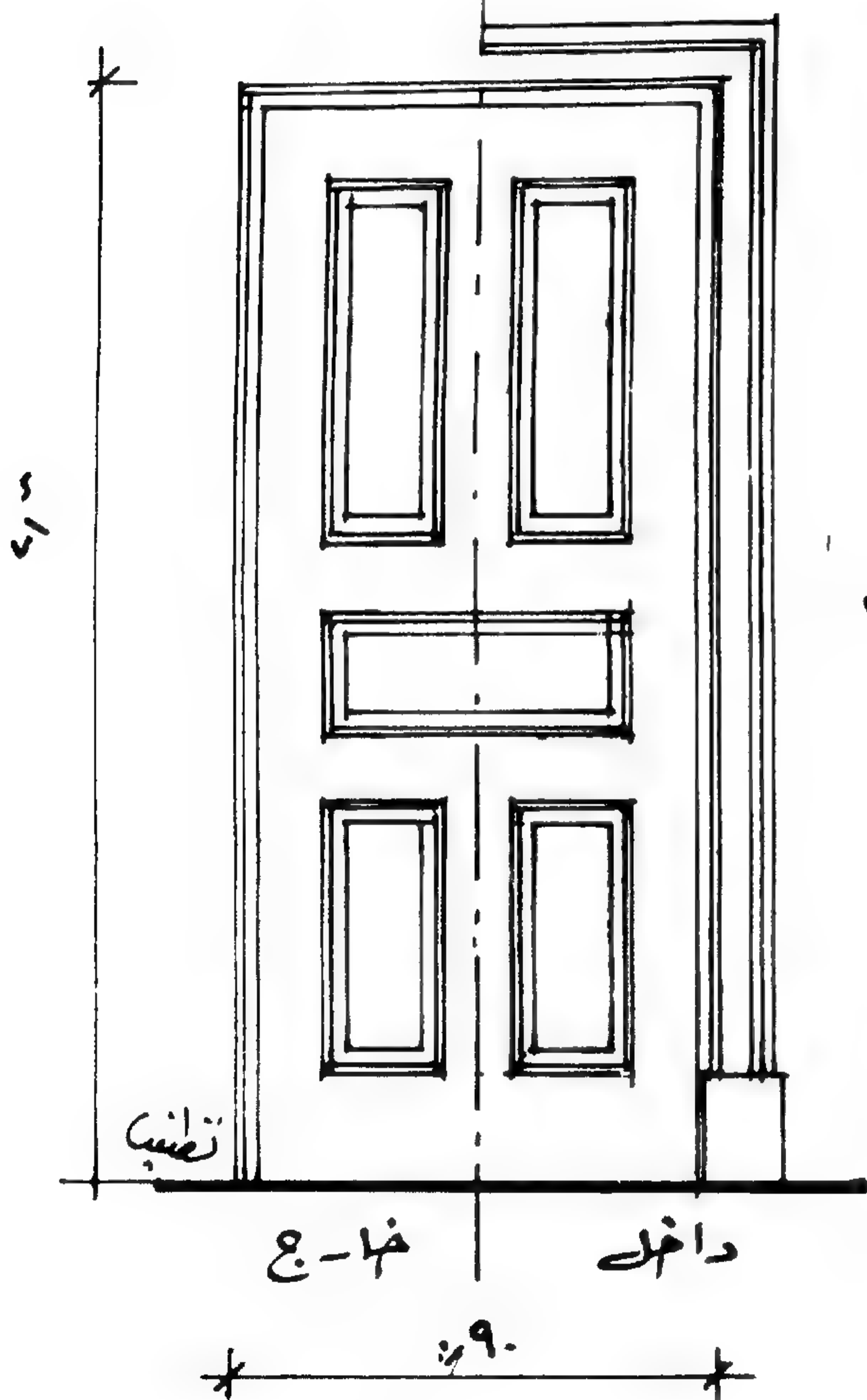
نمودبج ۱۱ پ



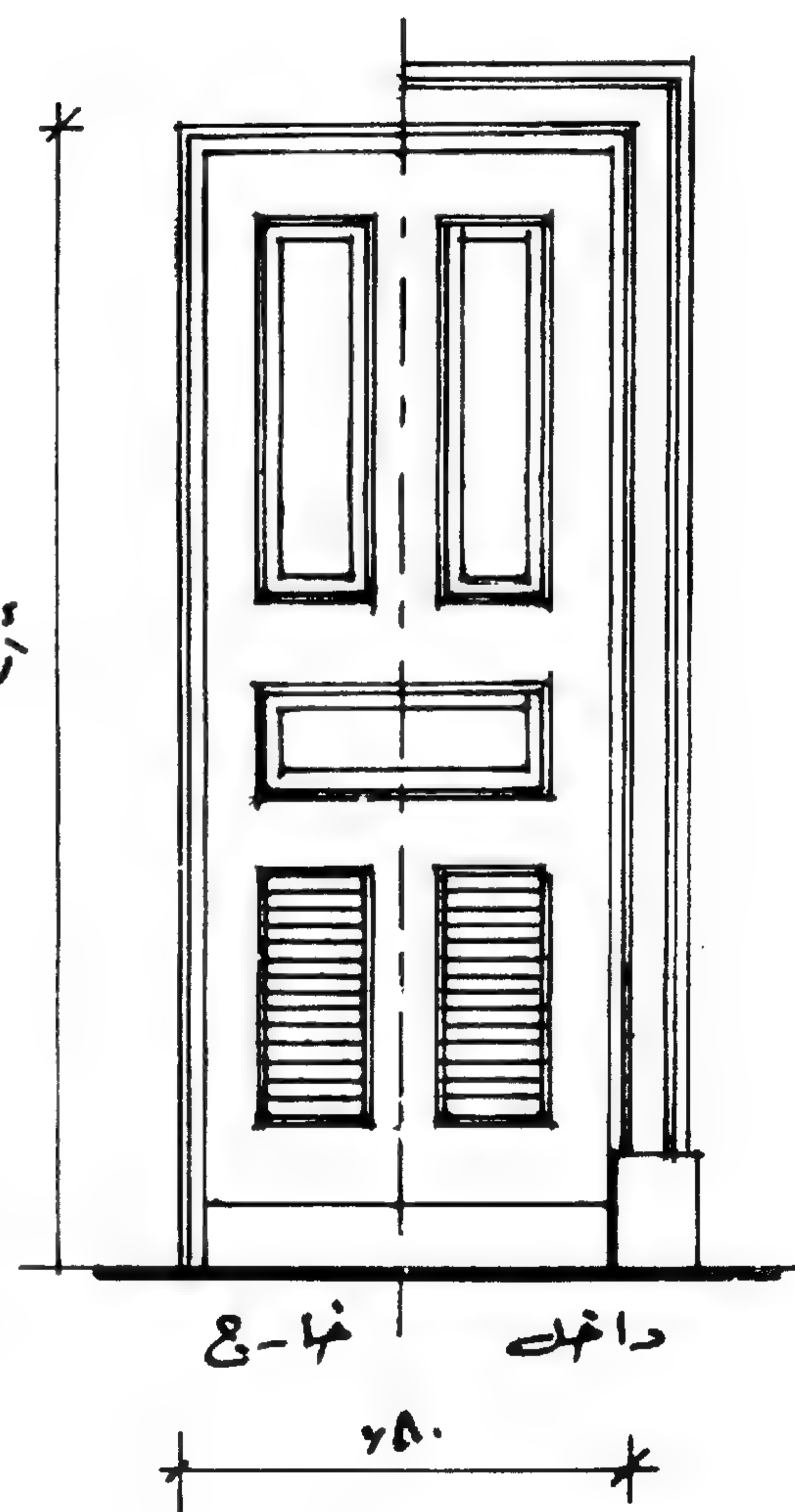
النودج ( ١٢ أ ) هو نموذج لأبواب داخلية ضلفة واحدة من الخشب العربى والحشو بالوجهين على شكل بانوهات رأسية فى الجزئين العلوى والسفلى من الضلفة بينهما بانوه أفقى ليعطى سمة الطراز .

النودج ( ١٢ ب ) أبواب دورات المياه - الباب من ضلفة واحدة حشو من أعلى أى مقسم إلى بانوهات رأسية أسفلها بانوه عرضى أسفله تقسيم شمسية مع ترك فراغ بارتفاع معين أسفل هذه الشمسية .

نمودع ۱۲ ۲



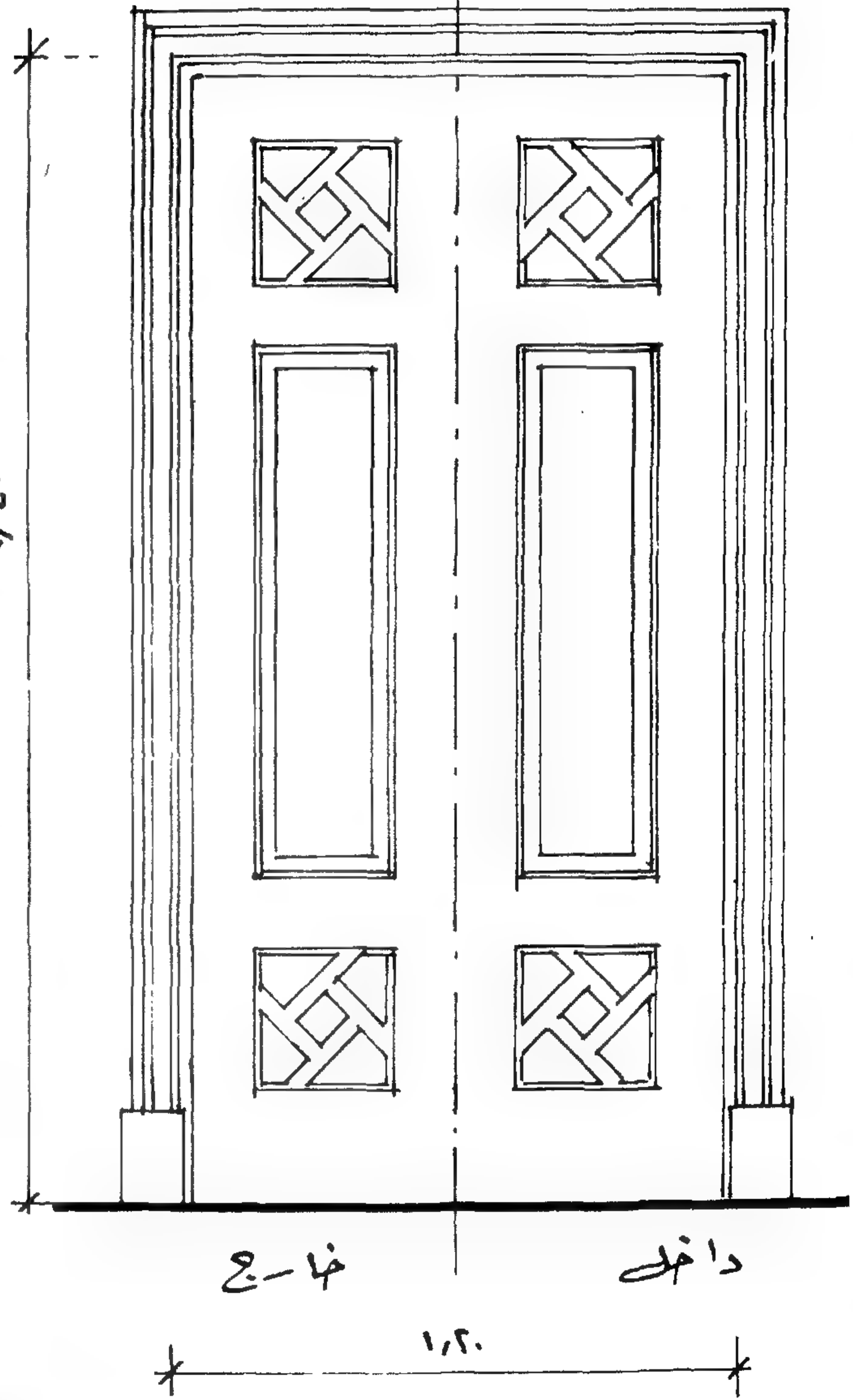
نمودع ۱۲ ب



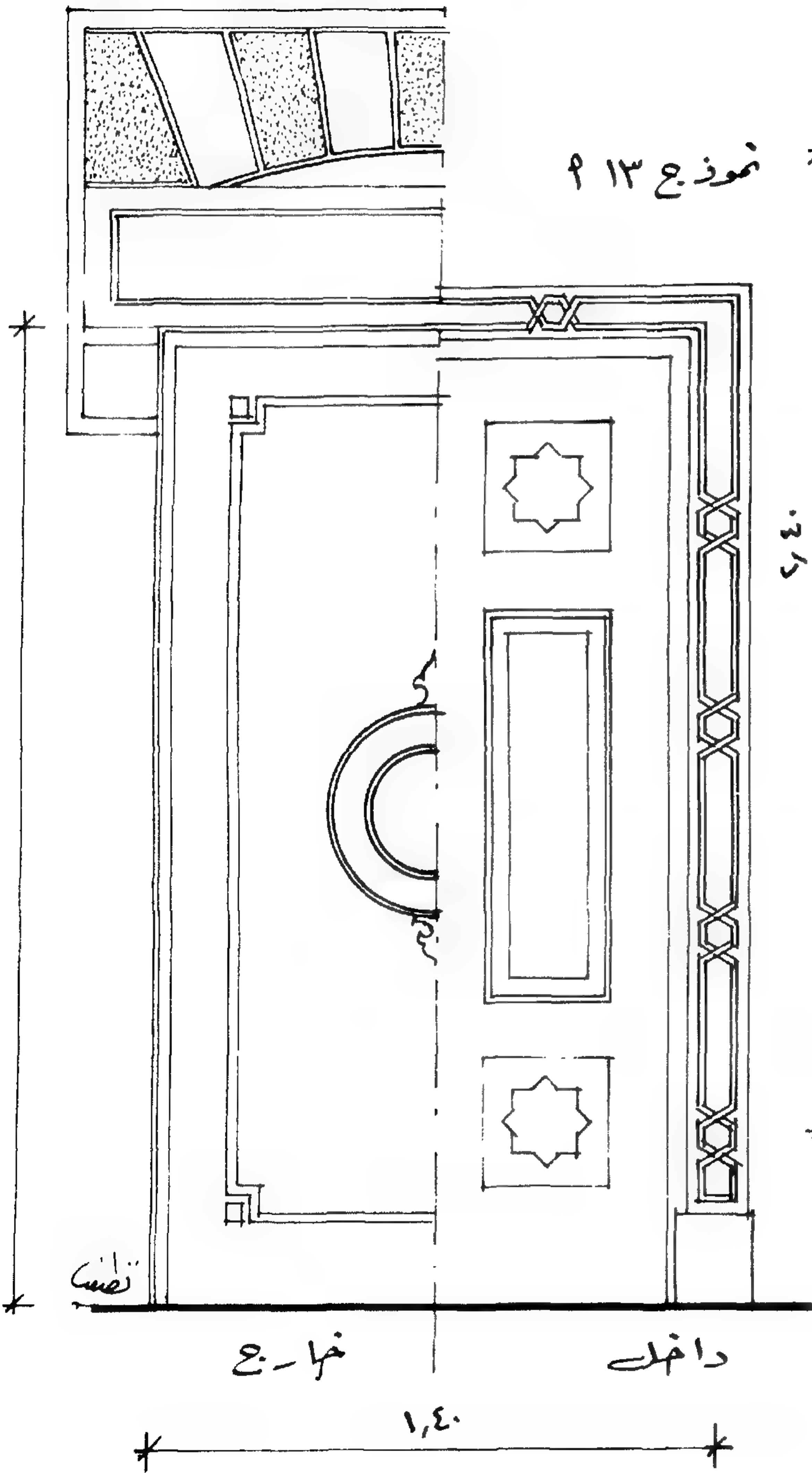
النموذج ( ١٣ أ ) الباب الرئيسى للمسجد أو مبنى اسلامى من الخارج ضلفتان خشب سده محاط بايزار يتوسط الضلفتين صرة محلاة بزخرفة هندسية أو نباتية من النحاس المشغول - أعلى عتب الباب بانوه كتابة يعلوه نفيسة تحلى بزخرفة نباتية وتقسيم مفاتيح - يحيطهم الجفت أفقيا ورأسيا حيث ينتهى أسفل عتب الباب بمربع أما من الداخل فهو عبارة عن ضلفتين خشب عربى من الوجهين كل منهما تشمل على مربعين أعلى وأسفل وبها النجمة المثلثة - بين هذين المربعين بانوه رأسى يحيط الباب فى الاتجاه الرأسى جفوت بكرنداس مسدس مكرر بطريقة معينة .

النموذج ( ١٣ ب ) باب ضلفتان عربى من الوجهين أى من الداخل والخارج - كل ضلفة تشمل على مربعين من المفروكة بينهما بانوه رأسى ( مستطيل رأسى ) .

نمونه ۱۳ ب



نمونه ۱۳ الف

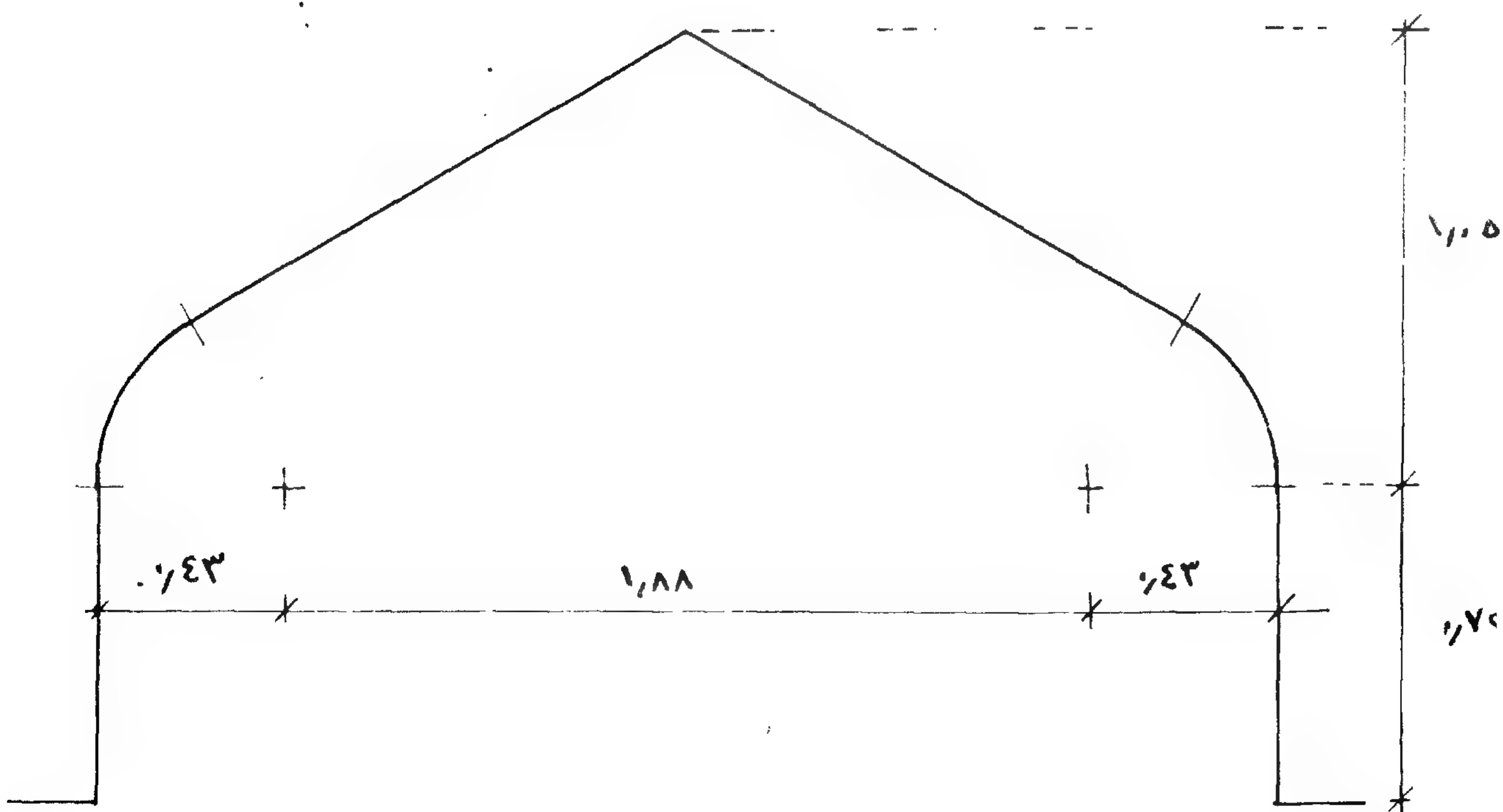
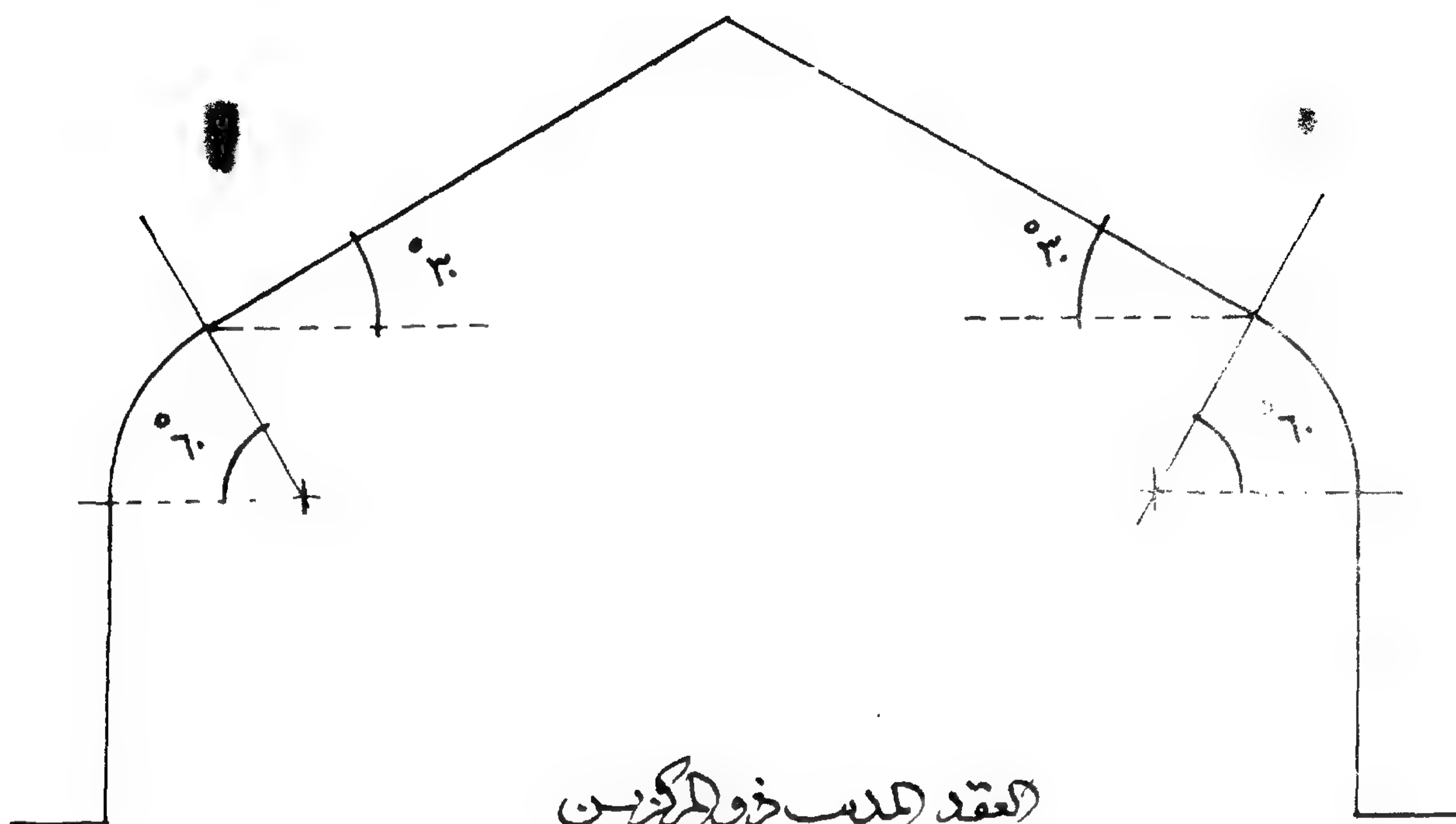




### ( العقد المدبب ذو المركزين )

نبدأ بتحديد المركزين أ ، ب لهذا العقد حسب التصميم ثم المرور من المركزين بمستقيمين أفقيين ومن المركزين أيضا ينبعث خطان بزواية  $60^\circ$  وبذلك نرسم قوسى العقد بحيث يتلاقى طرفاهما بالمستقيمين الأفقيين ويخطى الزواية  $60^\circ$  - يمتد من قوسى الدائرة من أعلى خطان مائلان وبزاوية  $30^\circ$  حتى محور العقد ليعطى العقد المدبب له - أسفل القوسين عند المستقيمين الأفقيين يمتد استكمال الخط الرأسى ليأخذ الطول المناسب للعقد .

المسافة بين مركزى العقد ٨٨ر١م المسافة بين المركز وقوس العقد ٤٣ر٠م  
ارتفاع العقد المدبب ٥ر١م المسافة بين المركز ورجل العقد ٧٢ر٠م .



## ( قطاع داخلى فى مبنى اسلامى )

مقياس الرسم ١ : ٥٠

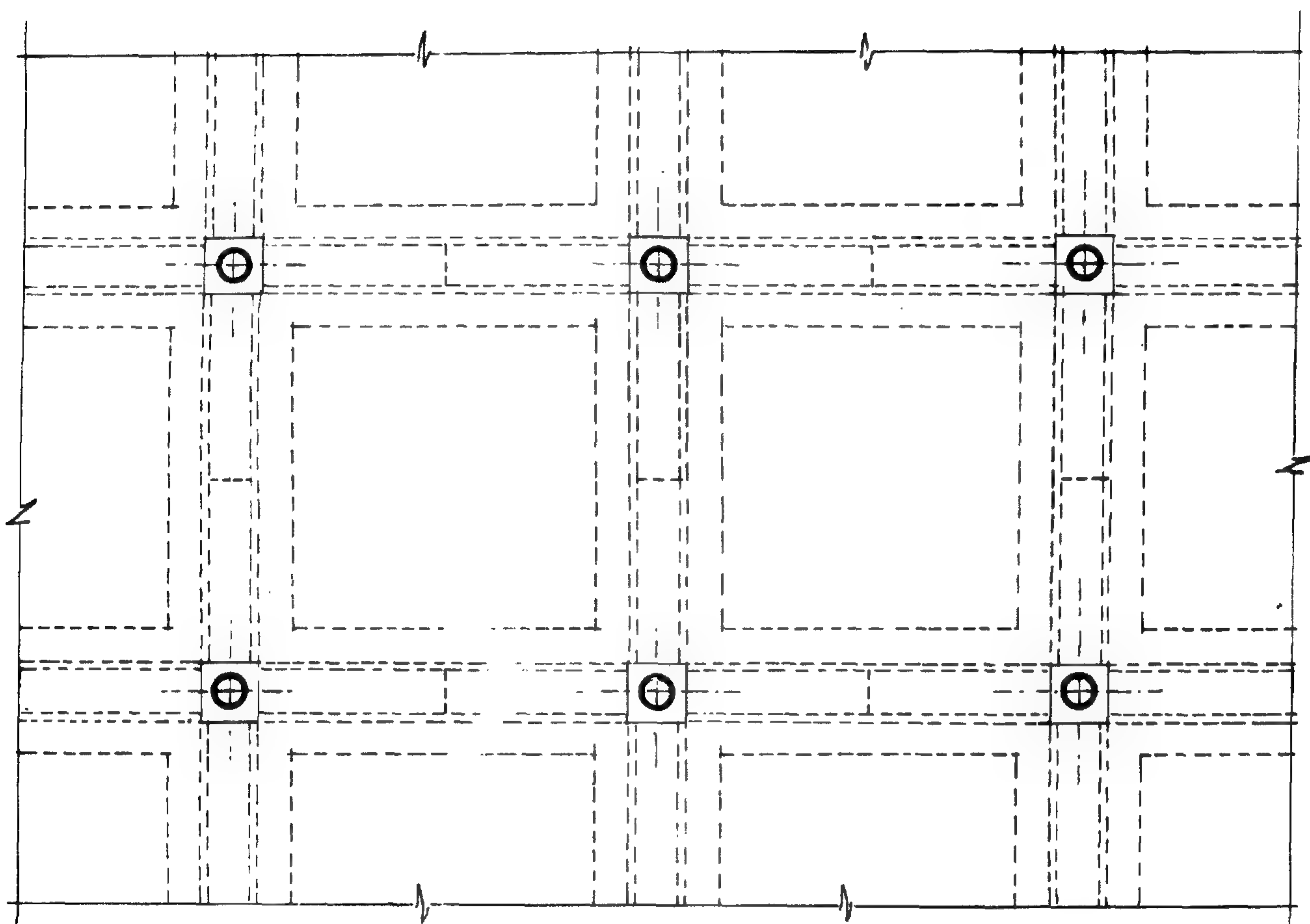
الجزء العلوى من القطاع دروة بارتفاع ٩٠ ر. م سمك السقف ٢٠ سم أسفله كورنيش  
ثم العقد المدبب ذو المركزين وقد سبق شرحه - رجلا العقد من أسفل تنتهيان بمقرنصتين -  
العقود مكررة وعمودية فى الاتجاهين نصل إلى العمود بتاجه وقاعدته - بدنه دائرى وقاعدته  
مربعة - بين العمودين وفى محور العقد فتحة باب أعلاها بانوه محاط بجفت هذا البانوه يحلى اما  
بآيات من القرآن أو بزخرفة هندسية - نسبة ارتفاع العقد لارتفاع العمود ١ : ٢ بمعنى أن  
ارتفاع العقد من نهايته العلوية المدببة وهى أسفل الجفت المسدس إلى رجل العقد أعلى  
المقرنصتين هو نصف ارتفاع العمود من التاج حتى القاعدة - العلاقة بين ارتفاع العقد وارتفاع  
العمود يحكمها التصميم بحيث ترتاح العين إلى نسبتها .



القطاع

فإذا نظرنا إلى هذا المسقط نجد أن العقود صممت في الاتجاهين الرأسى والأفقى مثال ذلك عقود وأعمدة الحرم المكى الشريف وعقود وأعمدة الحرم النبوى الشريف فى الأراضى المقدسة بالمملكة العربية السعودية . فى مشروعات التوسعة .





المسقط الأفقي - لتوزيع المقود الشاملة

## تفصيلي القطاع الداخلي ( السابق شرحه )

مقاييس الرسم ١ : ٢٠

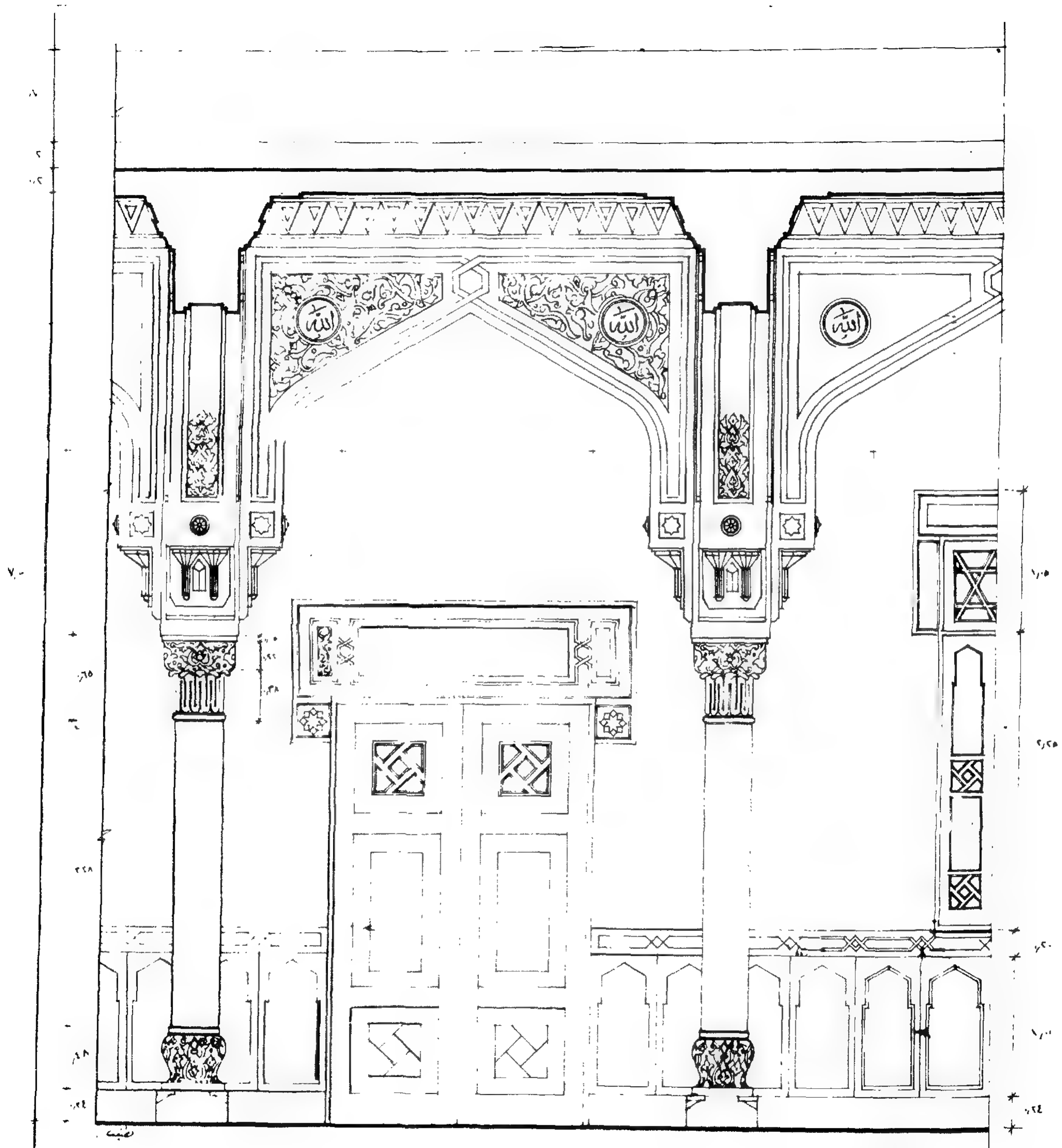
المسافة بين محوري العمودين ٤٠٠ م قاعدة العمود مربعة مشطوفة من أعلى لتمهد إلى قاعدة العمود الدائرية ثم بدن دائري يعلوه تاج مورك دائري يحمل الجزء العلوى المربع من التاج .

ارتفاع العمود ٣٦٥ م مفصل كالآتى :

ارتفاع تاج العمود ٦٥ م — ارتفاع البدن ٢٨ م  
ارتفاع القاعدة الدائرية ٤٨ م — القاعدة المربعة ٢٤ م

هذان العمودان يحملان العقد المدبب ذى المركزين - خنصرى هذا العقد بهما من أعلى الجزء المدبب جفت مسدس ممتد بطول خنصرى العقد إلى أسفله ثم النجمة المثلثة وممتد هذا الجفت فى الاتجاهين الأفقيين ثم الرأسين ليحيطا بانوهين بزخرفة نباتية وسطهما دائرتان محلتان بلفظ الجلالة ، أعلى هذا العقد كورنيش مثلثات مقلوبة ومائلة من أسفل رأس المثلث إلى قاعدتها وهى من عناصر الزخرفة الاسلامية وتسمى ( بقج ) نهاية رجل العقد تمهد إلى مقرنصتين على الأربعة أضلاع ، المربع الذى يرتكز على العمود — بطنية العقد ( سمك العقد ) به بانوه رأسى يبدأ من الجزء العلوى له وينتهى قبل المقرنصتين وعلى بزخرفة نباتية . ارتفاع الدورة أعلى العقد ٧٠ سم ، ارتفاع الوزرة ٢٠ سم بميل قدره ٦٠° فيكون ارتفاع الدروة الكلى ٩٠ سم — توجد بانوهات مربعة بردود ٥ سم بالسقف بين العقود — المسافة الرأسية بين نهاية رجل العقد وحدود السقف ٢٦٤ م وضع التصميم على أساس العقود التى تحملها الأعمدة فى الاتجاه العمودى كما هو موضح بالمسقط الأفقى فى محور هذه العقود وبين العمودين باب بارتفاع ٣٢٠ م بضلفتين عرض ٢٠٠ م كل ضلفة مقسمة إلى بانوهات مربعة أعلى وأسفل الضلفة بينهما بانوه مستطيل فى الاتجاه الرأسى - المربع به وحدة المفروكة وهى مربع مائل يسمح بزيادة أضلاعه الأربع فى اتجاه واحد — يحيط بأعلى الباب وجانبيه جفت وعلى جانبيه الباب النجمة المثلثة داخل هذا الجفت — يوجد أعلى الباب بانوه لكتابة آية من القرآن أو زخرفة هندسية ، يحيط بهذا البانوه من الجانبين بانوهان رأسيان بهما زخرفة نباتية ومرتبطان بالبانوه الأوسط من الجهتين بجفتين مسدسى الشكل ارتفاع السفلى ١٥٠ م مقسم إلى :

١ — جزء علوى به ايزارين بينهما جفت الكرنidas المربع المائل بارتفاع ٢٠ سم



نصفيل القطاع

٢ - جزء أوسط مقسم إلى مستطيلات رأسية بكل منها وحدة العقد المدبب بارتفاع ١٠٥ م .

٣ - جزء سفلى وهو نهاية حدود الأرضية بارتفاع ٢٥ سم .

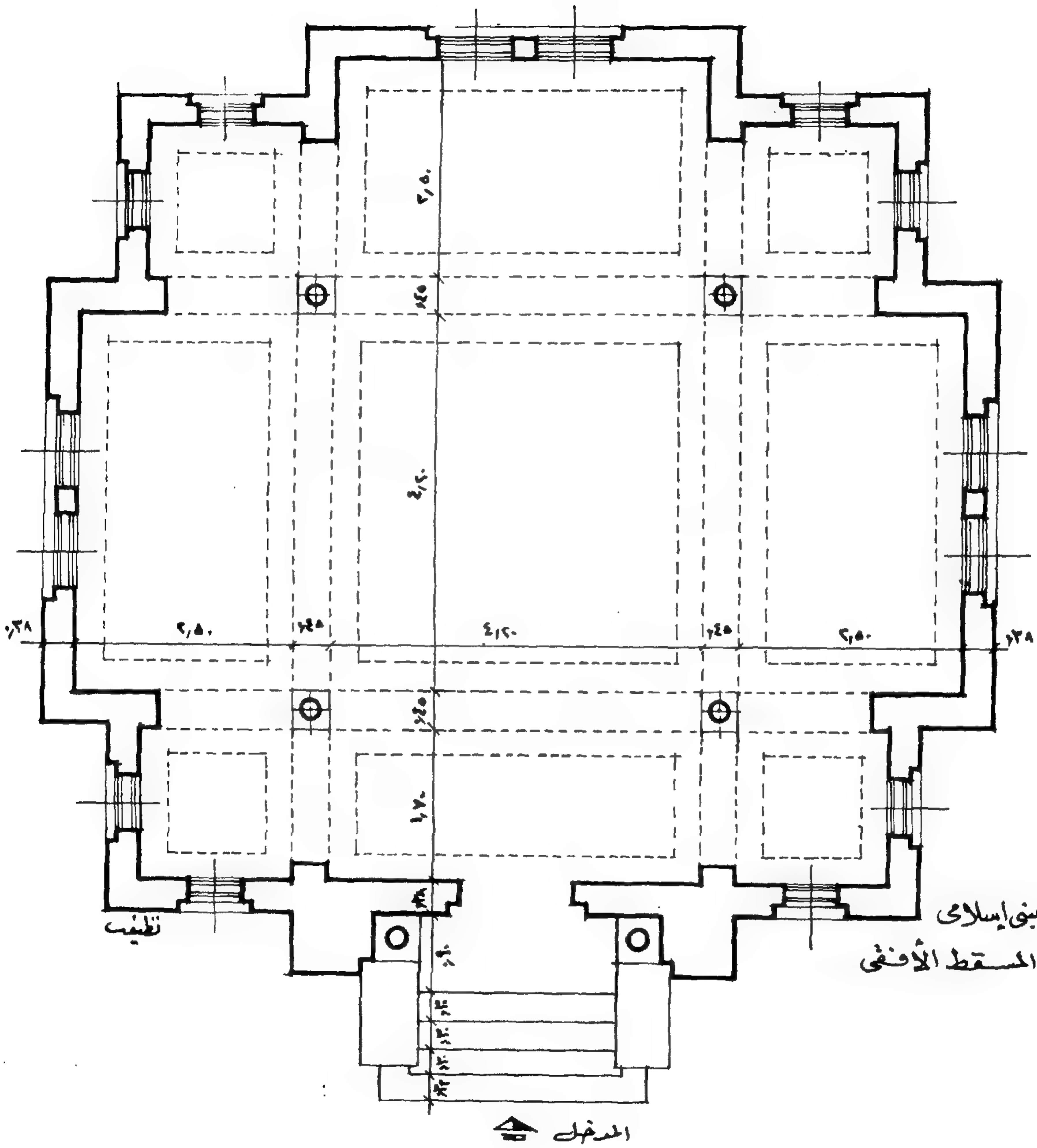
مكرر العقد وفي محوره شبك ضلفتان فارغ زجاج بوحدين من التروكة في وسط ونهاية الضلفة - أعلى الشباك بمحاذاة الشراعة جفوت داخلها بانوهان رأسيان يستمر هذه الجفوت أعلى وفي الاتجاه الأفقى لتكون بانوه عرضى فوق شراعة الشباك .

### نموذج لمبنى اسلامى

أولاً : المسقط الأفقى - مقياس الرسم ١ : ٥٠ نموذج ١ أ

يرتفع المبنى عن منسوب الأرض بخمس درجات أى بارتفاع ٧٥ سم طول الدرجة ٢٥ م وعرضها ٣٠ سم ما عدا أول درجة فتكون أزيد قليلاً فى العرض ثم صدفه المدخل بعرض ٩٠ سم يحيط بهذه الدرجات من الجانبين مكسلتان مقاس كل منهما ١٥ م × ٦٠ م بارتفاع ٨٥ م يأتى بعد ذلك عمودان بارتفاع ٢٠ م يحملان عقد المركز الواحد بينهما باب المدخل بارتفاع ٧٠ م وعرض ٢٥ م - الصحن الرئيسى مربع ٢٠ م × ٢٠ م بأركانه أربعة أعمدة بقواعد ٤٥ م × ٤٥ م حول هذه الأعمدة أربعة ايوانات بمقاس ٢٠ م × ٥٠ م لكل ايوان به نافذتان ٨٠ م عرض وبارتفاع ٨٠ م يحيط بهذه الايوانات فى الأضلاع الركنية أربعة مربعات ٧٠ م × ٧٠ م لكل مربع به نافذتان فى ضلعى المربع عرض النافذة ٦٠ م وارتفاعها ٨٠ م سمك الحوائط ٣٨ سم وتوجد بانوهات ردود بعمق ١٢ سم تحيط بجميع النوافذ من الخارج ، قاعدة العمودين الخارجيين بالمدخل ٥٥ سم × ٥٥ سم وهى ملاصقة لكتلة صماء بعرض ٨٥ سم وبعمق ٧٠ سم الكتفان الرئيسيان للمدخل .

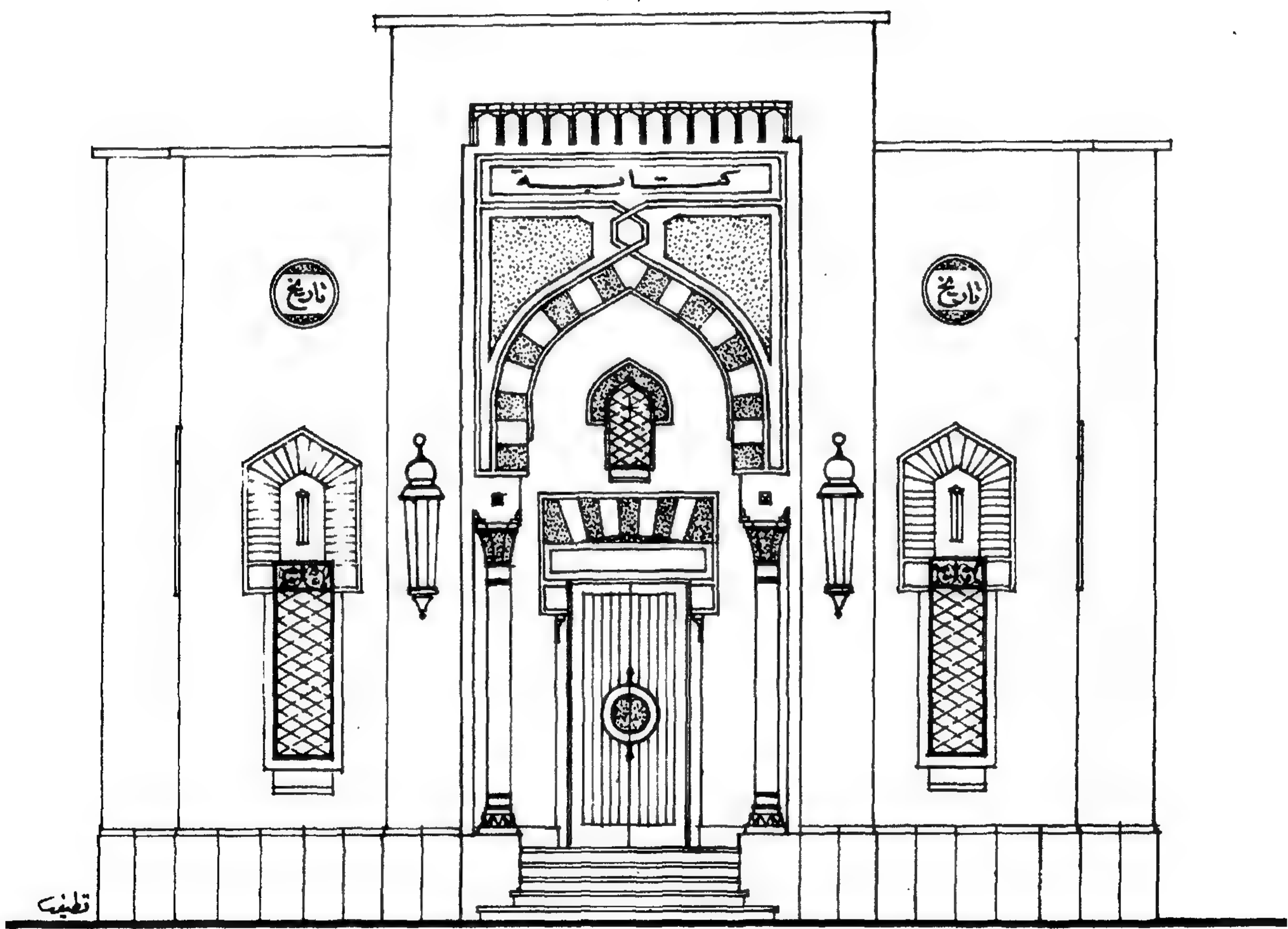






## ثانيا : الواجهة الرئيسية - مقياس الرسم ١ : ٥٠ نموذج ا ب

نبدأ بالجزء الأوسط بالواجهة وهو العقد المذنب ذو المركز الواحد يحمله عمودان بتاج وقاعدة مرتكزة على الجزء الخلفى من المكسلة والملاصقة للحائط العقد مقسم إلى مفاتيح يحيطها الجفت ويستمر مع العقد ليلتقى فى أعلاه بالكرنidas المسدس والذى تمتد منه الجفوت فى الاتجاهين أفقيا ورأسيا ليكونا بانوهين فى خنصرى العقد وبانوه كتابة فى أعلاه . العقد والعمودان محاطان بردود تنتهى فى أعلاه بطبقة من المقرنصات تسمح بهذه الردود - ارتفاع درجات المدخل ٧٥ سم أى خمس درجات قائمة ١٥ سم لكل منهم . هذا الجزء الأوسط من المبنى ينتهى بكورينش مبسط - الباب ضلفتان خشب سدة فى وسطهما صرة من النحاس المشغول بسمك معين بحيث إذا فتحت الضلفتان نجد نصفى الصرة على كل منهما - يوجد أعلى الباب جفت يحيط بيانوه كتابة ثم مفاتيح مقسمة ينتهى أسفلها بقوس يسمى النفيسة - ثبت فى حائطى المدخل الجانبين وفى وسطهما تقريبا فانوسان عربى بكابولين - بالجناحين الأيمن والأيسر فتحة نافذة محاطة بردود جانبية وشطف مائل أسفل جلسة النافذة من الخارج التى بها حديد ونحاس مشغول أو خرط عربى ومن الداخل ضلفة واحدة فارغ زجاج .



١- ف نموذج مبنى إسلامي - الواجهة الرئيسية

ثالثا : القطاع مارا بالمدخل - مقياس الرسم ١ : ٥٠ نموذج ا ج

هذا القطاع العرضى يشمل الآتى :

ارتفاع العقد والعمود بالمدخل ٧٠م ٥ - ارتفاع الجزء العلوى حتى الكورنيش ٨٠م ٢ - ارتفاع درجات المدخل ٧٥م ٠ .

يلاحظ فى القطاع وجوب ارتباطه بالمسقط الأفقى والواجهة الرئيسية - حتى تتطابق جميعا ليس من وجهة الطراز فحسب بل من الواجهة المعمارية - نضع تصميم القطاع من واقع المسقط الأفقى ويراعى الارتفاعات من واقع الواجهة وخاصة فى الصحن الداخلى للمبنى - حيث ارتفاع الأعمدة والأكتاف وسقوط الكمرات الحاملة للسقف - تثبت كوابيل المروحة بين أسفل الكمرات وحائط الأكتاف كحلية للطراز - على أن يكون فى كل كتف كابولين - أى ثمانية كوابيل فى الأكتاف الأربعة - لنحافظ على التماثل ( السيمترية ) - ارتفاع السفلى الداخلى ١٥ر١ - النوافذ من الداخل عبارة عن ضلفتين فارغ زجاج وشراعة ثابتة يوجد أعلى هاتين النافذتين بانوه محاط بجفت حوله ثم يستمر الجفت نزولا فى الاتجاه الرأسى ليكون مربع المفروكة .

أعلى هذه النوافذ نافذتان صغيرتان من الزجاج الملون المثبت بالجبس أو المعشق بالرصاص ويطلق على هذا النوع من النوافذ ( قندلية ) - ترتفع الشخشيخة فى الجزء الأوسط من الصحن المقفول وهو استمرار لمربع الصحن الرئيسى للمبنى ، كل ضلع من هذا المربع به نافذتان مربعتان كل نافذة من الداخل حجر صناعى مفرغ ومن الخارج فارغ زجاج بينهما سلك شبك وفائدة هذه النوافذ الاضاءة والتهوية - ارتفاع دروة السطح ٩٠م ٠ يزيد ارتفاع أعلى المدخل الرئيسى عن دروة هذا السطح بمقدار ١٥ر١م .

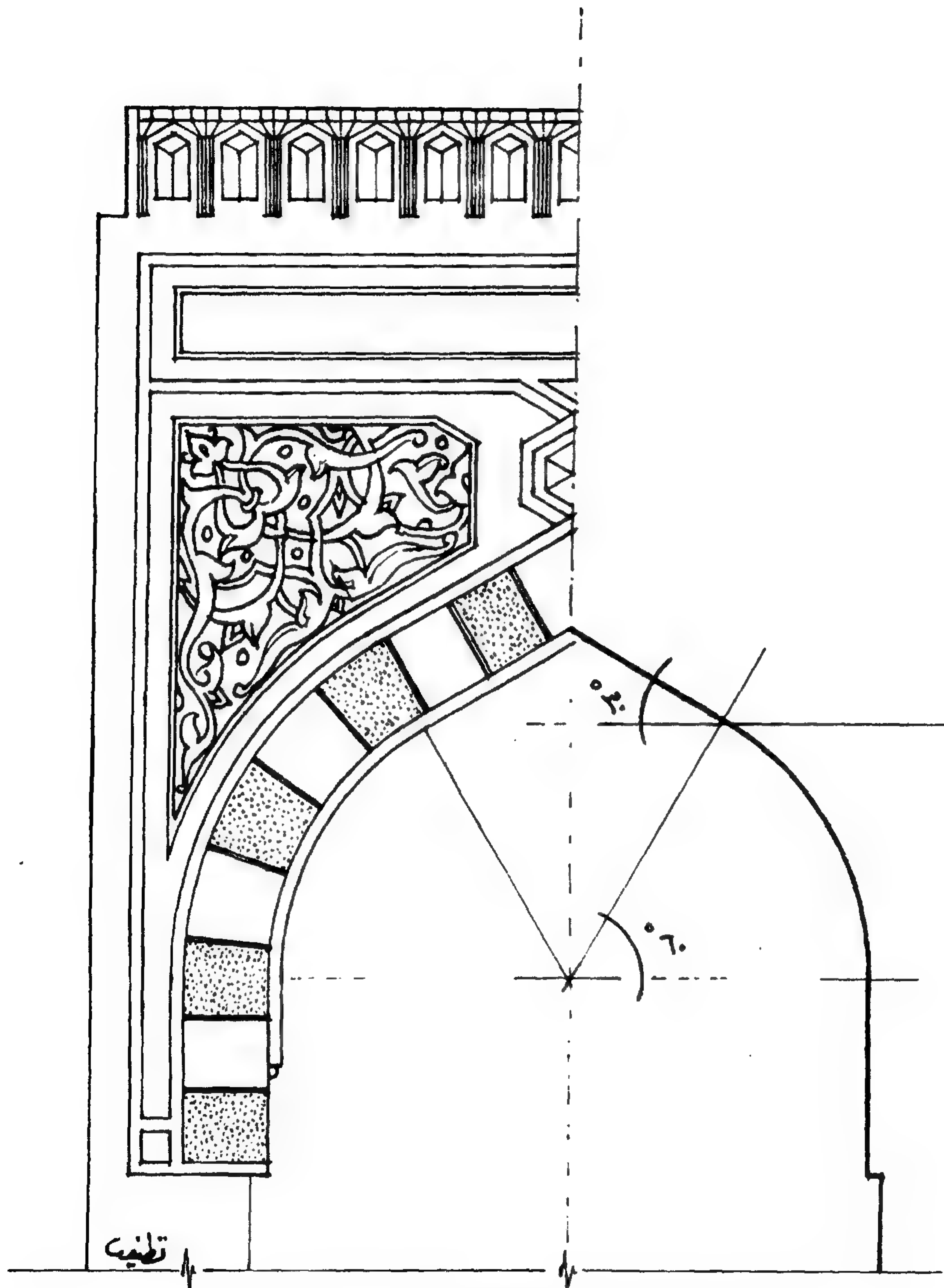


#### رابعاً : تفصيل العقد - مقياس الرسم ١ : ٢٠ نموذج ١ د

العقد المدبب ذو المركز الواحد - المسافة بين المركز وقوس العقد ١٠٥ ر م لتحديد قوس العقد . حدود هذين القوسين على المستقيم الأفقى للمركز ثم يستمر القوسان إلى أعلى حتى خط حدود الزوايا ٦٠° ويستكمل القوسان من أعلى بمد خطين مائلين بزوايا ٣٠° إلى أن يتلاقيا بالمحور الرأسى - يستمر قوسا العقد من خط المركز نزولاً رأسياً بمسافة ٧٠ سم .

يقسم العقد إلى مفاتيح ( صنج ) السابق شرحها هذه المفاتيح تكون بلون فاتح وآخر غامق بالتبادل أو تحلى بزخرفة نباتية بالتبادل أيضاً - يحيط العقد جفتان يتلاقيان فى أعلى بكرنداس مسدس وأصله مسدس بارز ويستمر الجفت فى الاتجاه الأفقى يمينا ويساراً ثم رأسياً من الجانبين صعوداً ونزولاً ليكون فى داخله من أعلى البانوه الأفقى - كما يوجد بانوهان لخصرى العقد محليان بزخرفة نباتية - ينتهى الردود المحاط بالعقد من أعلى بطبقة من المقرنصات .



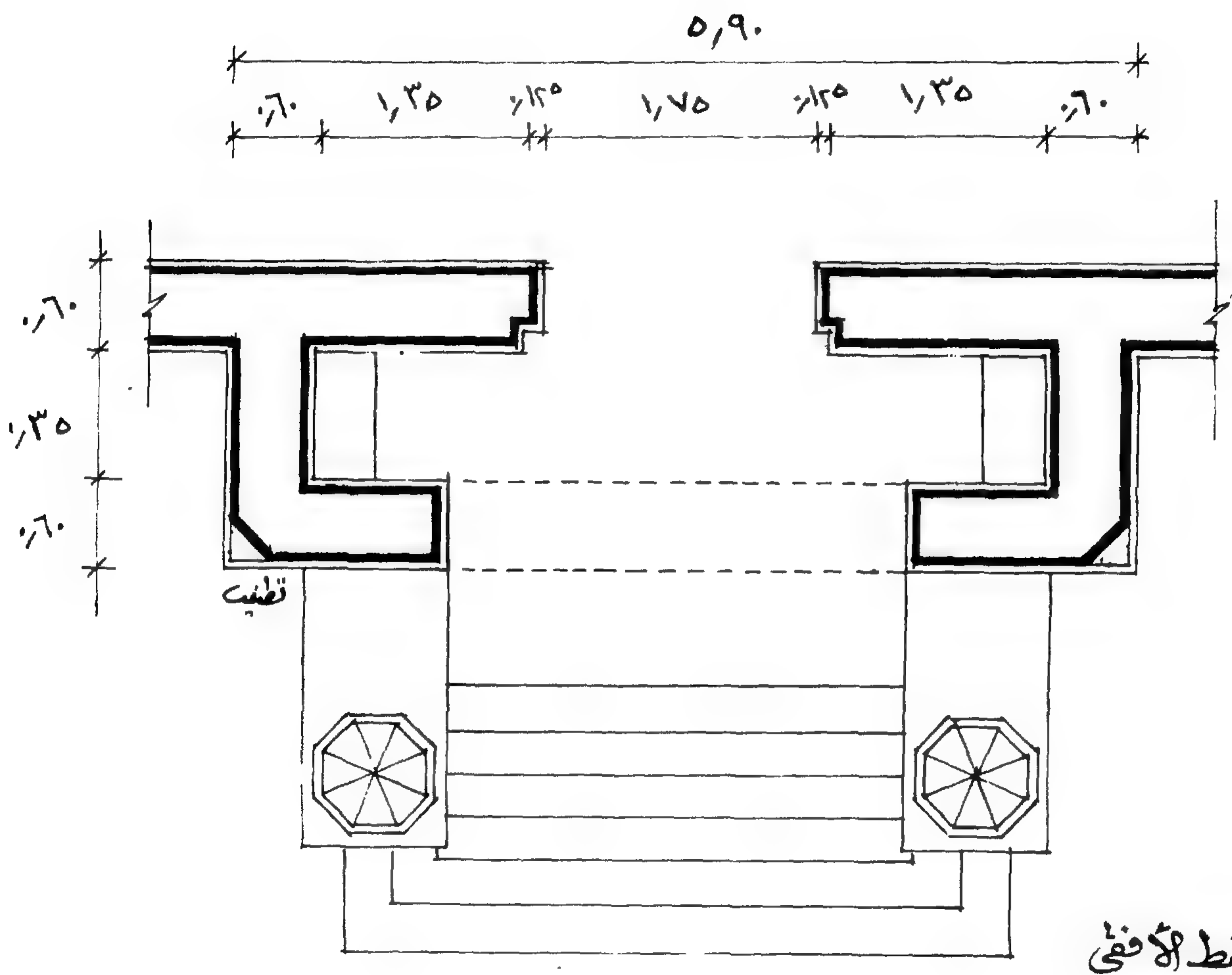


١-٥ نموذج مبنى إسلامي  
تفصيل الجزء الأعلى للمدخل الرئيسي للعقد

## نموذج لمدخل مبنى اسلامى

أولا : المسقط الأفقى مقياس الرسم ١ : ٥٠ ١٢

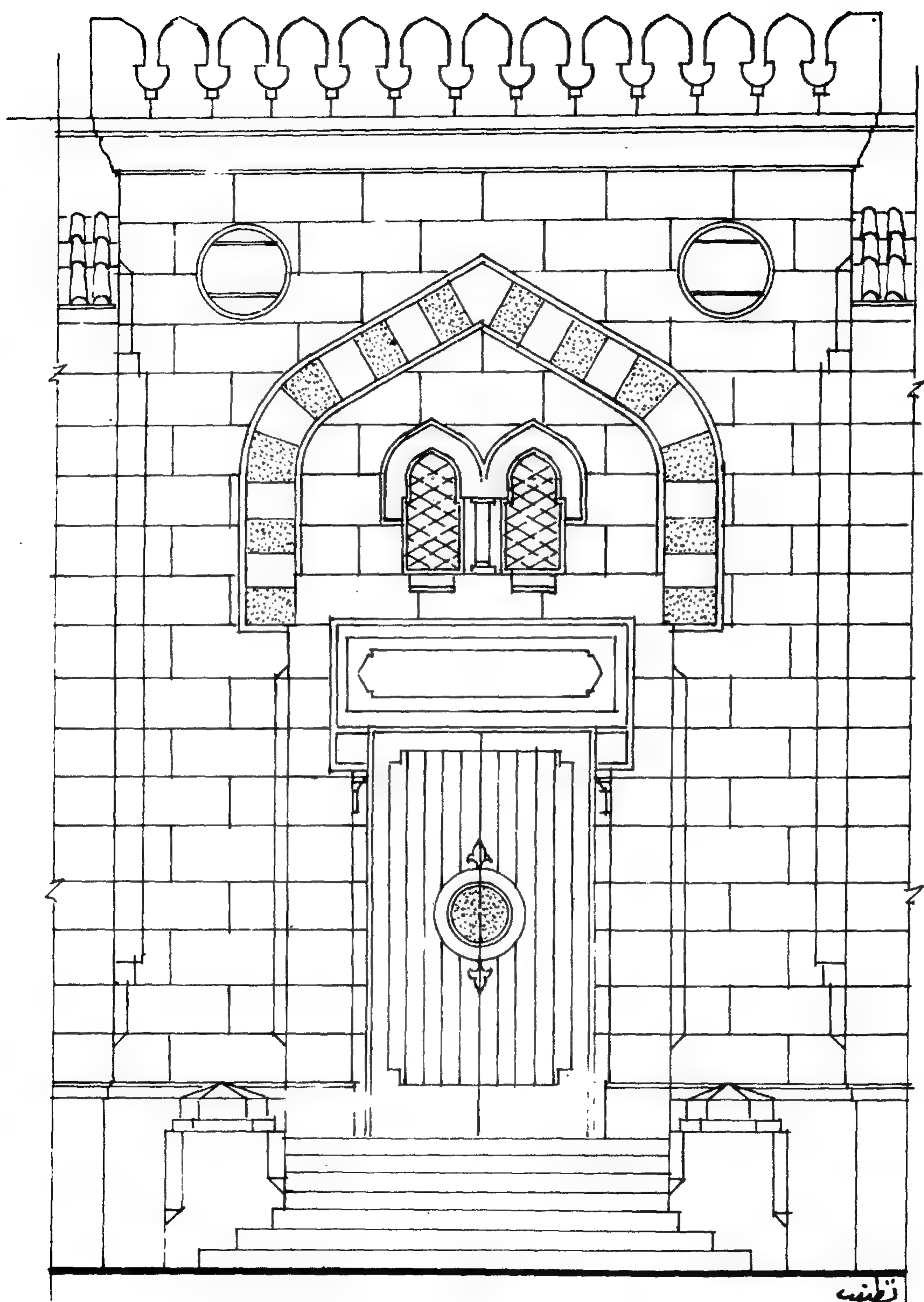
يرتفع منسوبه عن منسوب الأرض بمقدار ١ر٥ م أى سبعة درجات ارتفاع قائمة الدرجة ١٥ سم وعرضها ٣٠ سم – يحيط بدرجات هذا المدخل من الجانبين مكسلتان طول كل منهما ١ر٨٠ م بعرض ٩٥ر٠ م وارتفاع ١ر١٠ م ومشطوفة فى الجزء الخارجى من الجانبين مثبت أعلاها مثنى هرمى بحيث يتمشى الضلعان الخارجيان والمائلان بزاوية ٤٥° مع الشطفين الموازيين لهما – الجزء الداخلى للمكسلتين مثبت فى حائط المدخل بينهما صدفة بعرض ٩٠ سم – فتحة الجزء الأسفل للعقد ٣ م وسمك الحائط ٦٠ر٠ م فتحة الباب ١ر٧٦ م وسمك حائط الباب ٦٠ر٠ م .



٢٢- المسقط الأفقي

## ثانيا : الواجهة الرئيسية مقياس الرسم ١ : ٥٠ ب ٢

المسافة العرضية بين الخطين الرأسين أسفل العقد هي ٣ م - هذان الخطان الرأسيان بهما شطف بزاوية ٤٥° من الجانبين الخارجيين ويطول المدخل تقريبا ، وسط هذه الفتحة وبعمق ٨٥ ر ٠ م يأتي باب المدخل المكون من ضلفتين خشب سدة بصرة نحاس في وسطه - عرض الباب ١٧٦ ر ١ م وأرتفاعه ٢٥ ر ٣ م يحيط بأعلى الباب وبجانبه في الحائط جفت بداخله بانوه - يستمر الجفت أسفل عتب الباب مكونا مربعين ينتهيان بدلايتين ( مقرنصتين ) توجد أعلى البانوه الأفقى للباب قنديلتان حديد مشغول من الخارج وزجاج ملون مثبت بالحبس من الداخل - الجزء الأعلى للفتحة هو عقد المركزين مقسم إلى مفاتيح يحيطها جفت من الخارج - طرفا قوس العقد على خط المركزين والطرفين العلويين ينتهيان عند خطين مائلين بزاوية ٦٠° ثم يستكمل باقى العقد من طرفى القوسين العلويين بخطين مائلين بزاوية ٣٠° ليصلا إلى المحور . أعلى العقد وعلى يمينه ويساره توجد دائرتان لكتابة اسم المبنى وتاريخ بنائه ثم ياقى الكورنيش تعلوه الشرفات - قسمت الواجهة إلى مداميك ارتفاع المدامك ٤٠ سم - تقسيم الواجهة إلى مداميك الغرض منها ارتفاع المبنى - عدد المداميك فى هذه الواجهة ١٩ ارتفاع المدامك ٤٠ سم يصير المجموع ٧٦٠ ر ٧ م وبإضافة ارتفاع الشرفات ٨٠ سم ، وارتفاع السفلى ١٥٥ ر ١ م يصير الارتفاع الكلى ٩٩٥ ر ٩ م .

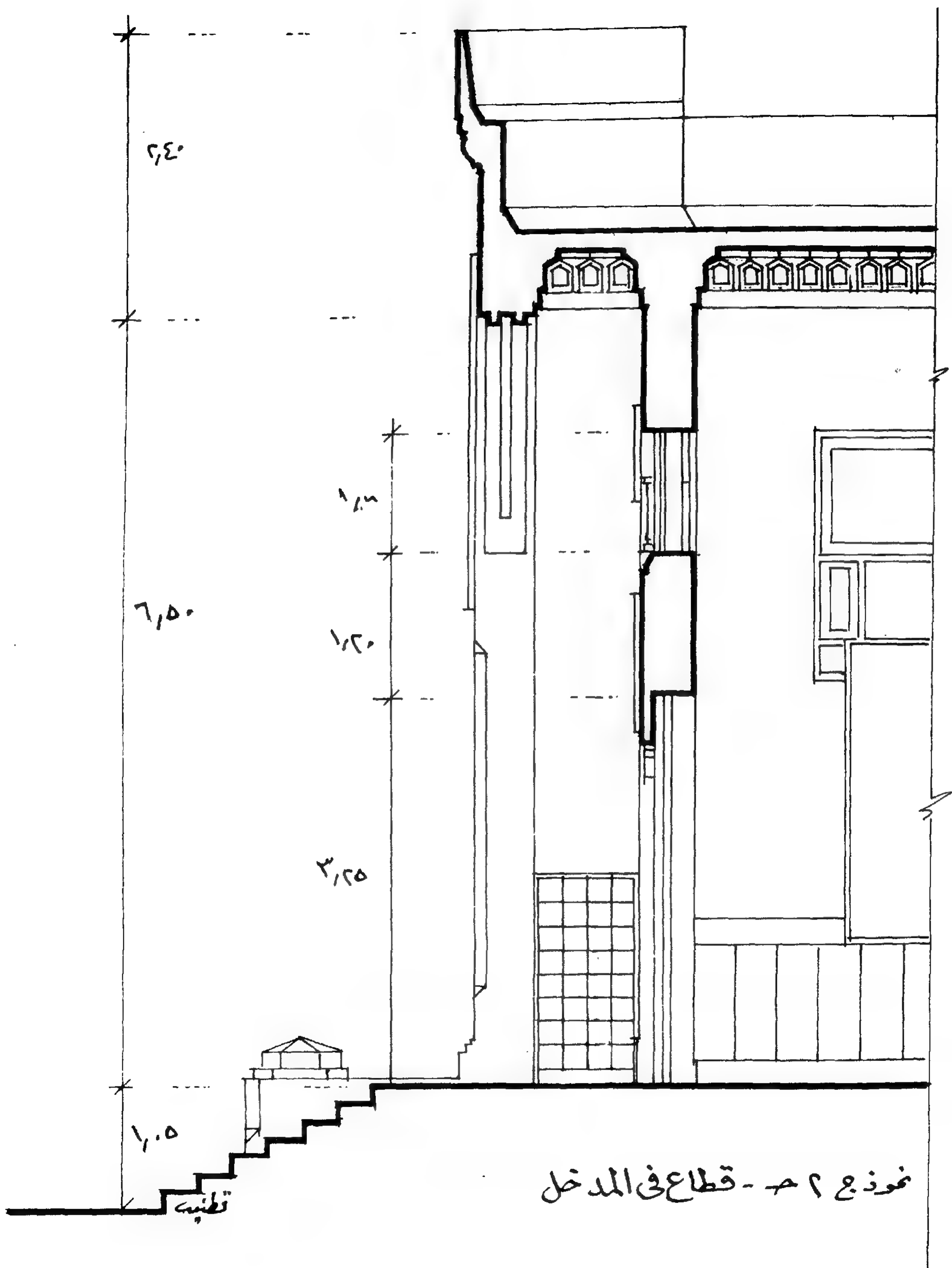


نموذج ٢ ب - الواجهة الرئيسية

تخطيط



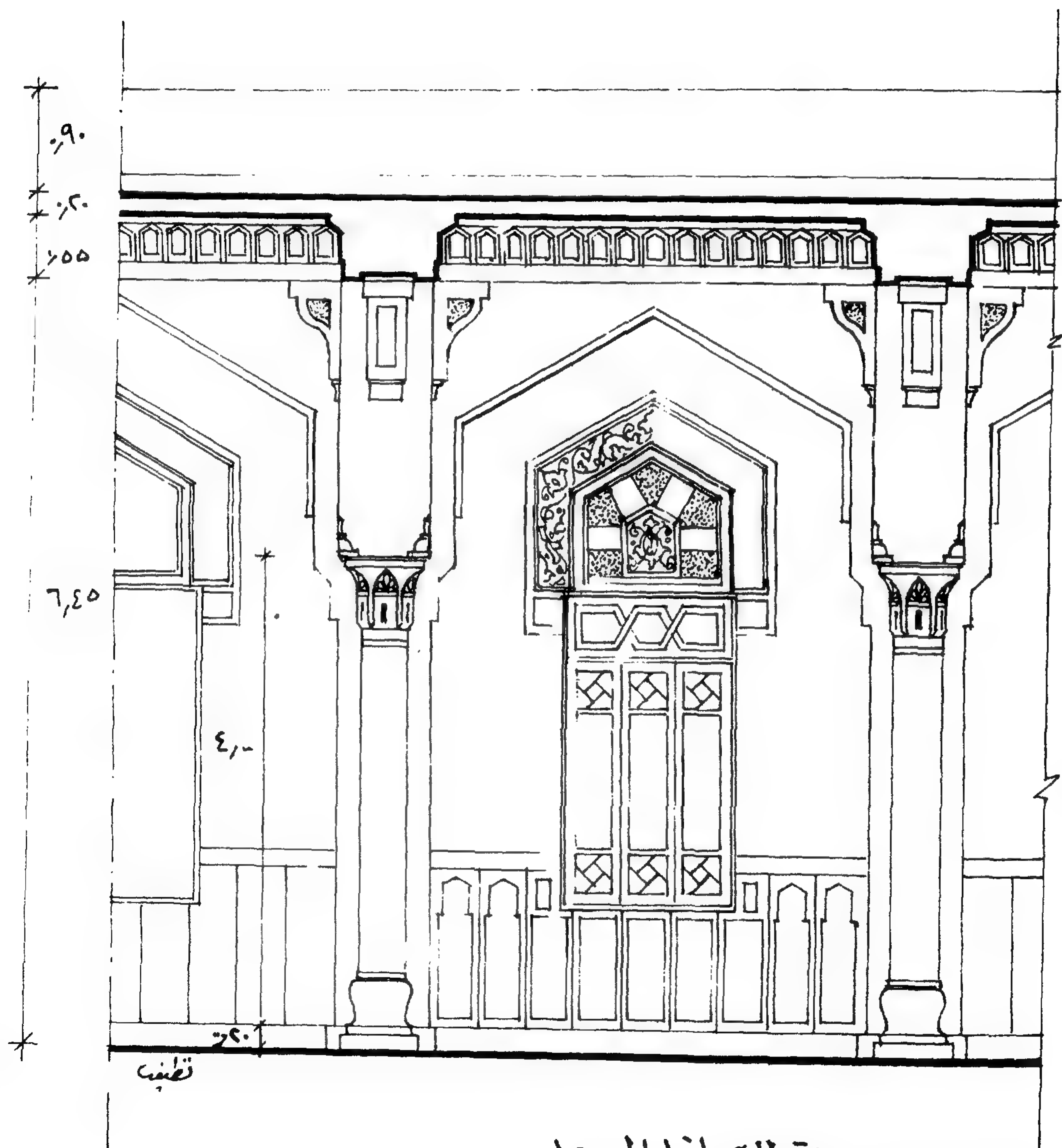
ثالثا : قطاع عرضى فى المدخل مقياس الرسم ١ : ٥٠ ٢ جـ  
توجد أعلى القطاع دروة السطح بارتفاع ٩٠ سم ودروة الكورنيش بارتفاع ٢٤٠ م  
وهى بداية الجزء العلوى أعلى عقد المدخل - القنديلين بارتفاع ١٠٠ م وهما أعلى  
باب المدخل - يوضح الجزء الجانبى للمكسلة عند درجات المدخل . بطنية العقد  
( السمك ) به بروز مقداره ٥ سم يبدأ من المحور وينتهى مع جلسة القنديلين وذلك  
لتأكيد العقد - يرتفع السفلى من الداخل ١٤٠ م مقسم إلى ايزار بارتفاع ٢٠ سم  
الجزء الأوسط منه مقسم إلى مستطيلات رأسية بارتفاع ١٠٠ م ثم الوزرة بارتفاع  
٢٠ سم أما السقف فبسمك ٢٠ سم بأسفله طبقة واحدة من المقرنصات .



رابعاً : جزء من القطاع الداخلى مقياس الرسم ١ : ٥٠ ٢ د

الغرض من تصميم القطاع هو توضيح للارتفاعات الداخلية وارتباطاتها بالارتفاعات الخارجية - المسافة بين محورى العمودين ٤٥٠ م وقطر العمود ٤٠ سم قاعدة العمود مربعة الشكل ٦٥ سم  $\times$  ٦٥ سم نبدأ من قاعدة العمود ثم البدن الدائرى بارتفاع ٢٩٥ م ثم تاج العمود بارتفاع ٦٠ سم - يلاحظ أن تاج العمود دائرى ومحلى بالمقرنصات ( تاج المقرنص ) وحتى يتمشى التاج مع الجزء العلوى للمربع فقد صممت شطفتان فى أركانه الأربعة لتمهد لهذا التاج - بين العمودين بروز عقد مدبب فى الحائط بسمك مناسب أسفل محور هذا العقد شبك من شراعة ثابتة وثلاث ضلف فارغ زجاج محلاة بالمفروكة - أعلى هذه الشراعة مفاتيح يعلوها عقد بجفت يحيط بزخرفة نباتية - ثم مربعين بجفوت فى منسوب الشراعة - سمك السقف ٢٠ سم أسفل كمره بسقوط ٥٥ سم جزء منها محلى بطبقة مقرنصات والجزء الأسفل من الكمره محلى بكوابيل - الكتف المربع للعمود يحتوى على أربعة كوابيل .

# نموذج مبني مسجد دراسة بعض أجزائه المشرقة

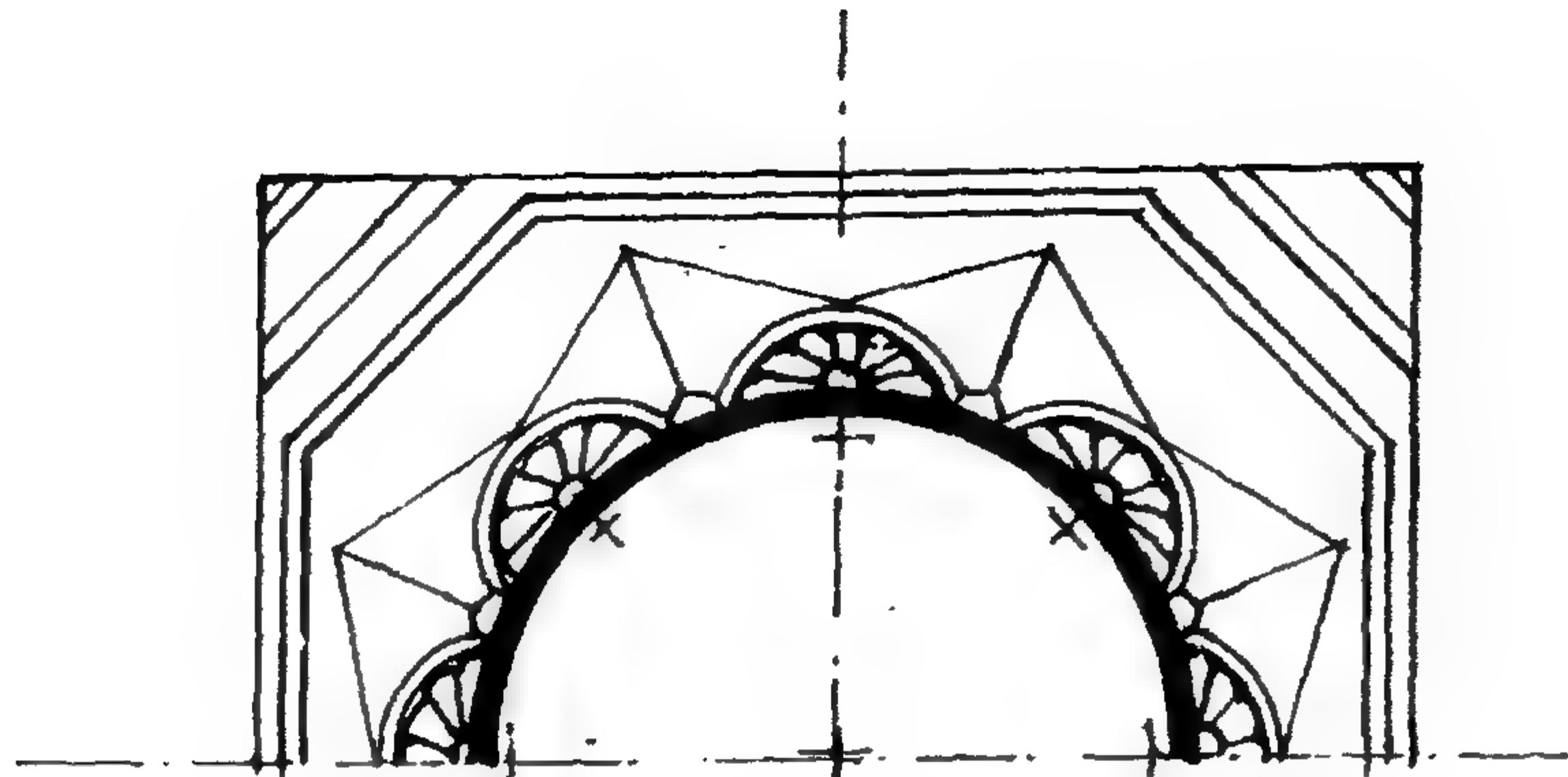


٥٢ - جزء من قطاع داخل المسجد

#### خامسا : تفصيلي العمود مقياس الرسم ١ : ١٠

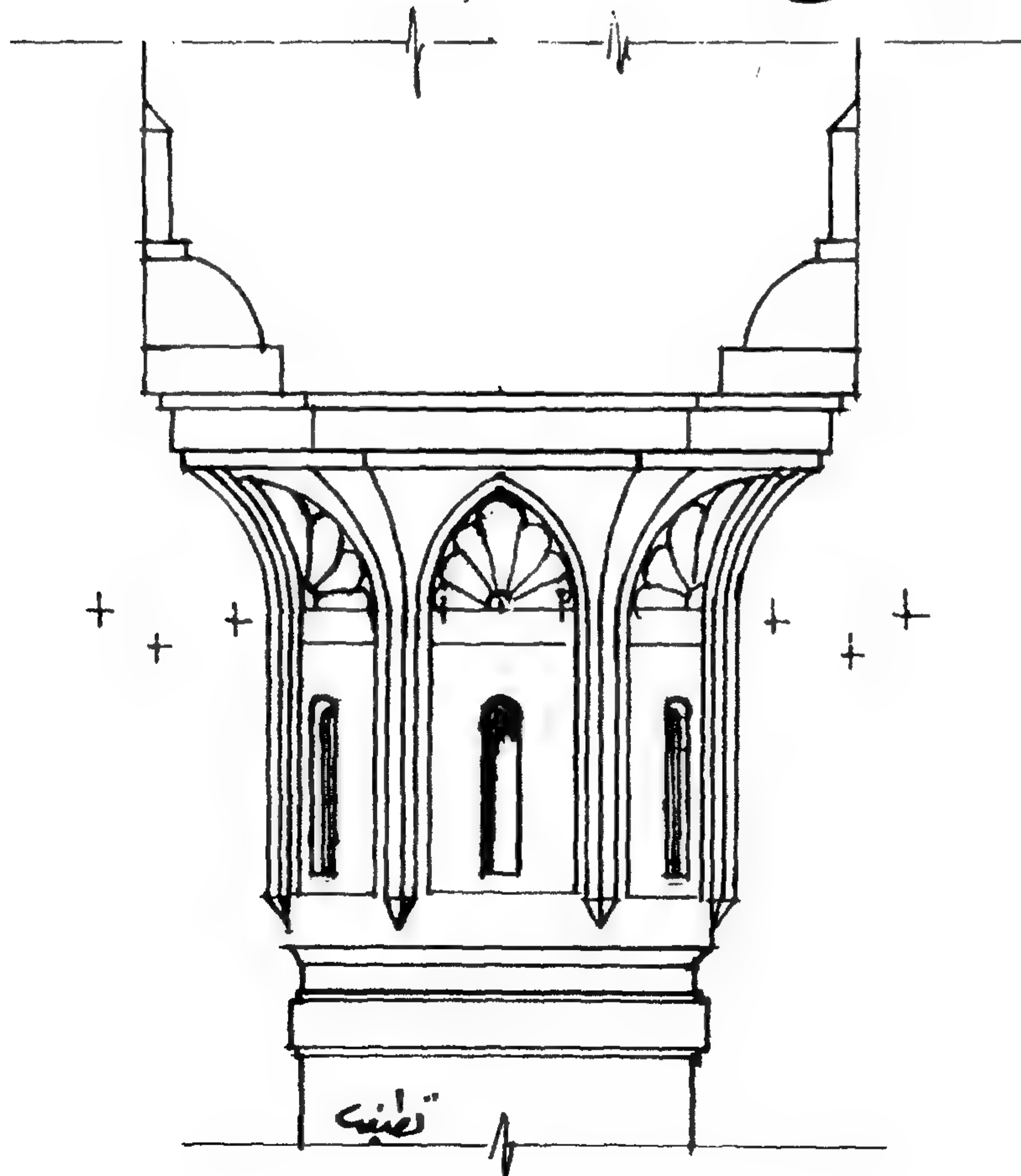
المسقط الأفقي للتاج دائري محلى بالمقرنصات - الجزء العلوى من المقرنصة عبارة عن حلقة على شكل مروحة يحدها ايزار أسفلها وفي محور المقرنصة أسفل الايزار تجويف طولى دائرى من أعلى ثم ينتهى عند رجل المقرنصة قبل الجزء الأسفل من هذا التاج وحتى يكون هناك ارتباط بين الجزء العلوى للتاج وبين مربع الكتف أعلاه فقد صمم شطف تدريجى فى أركانه الأربع كما هو موضح فى المسقط وواجهة التاج .





المسقط الأفقي للشاح

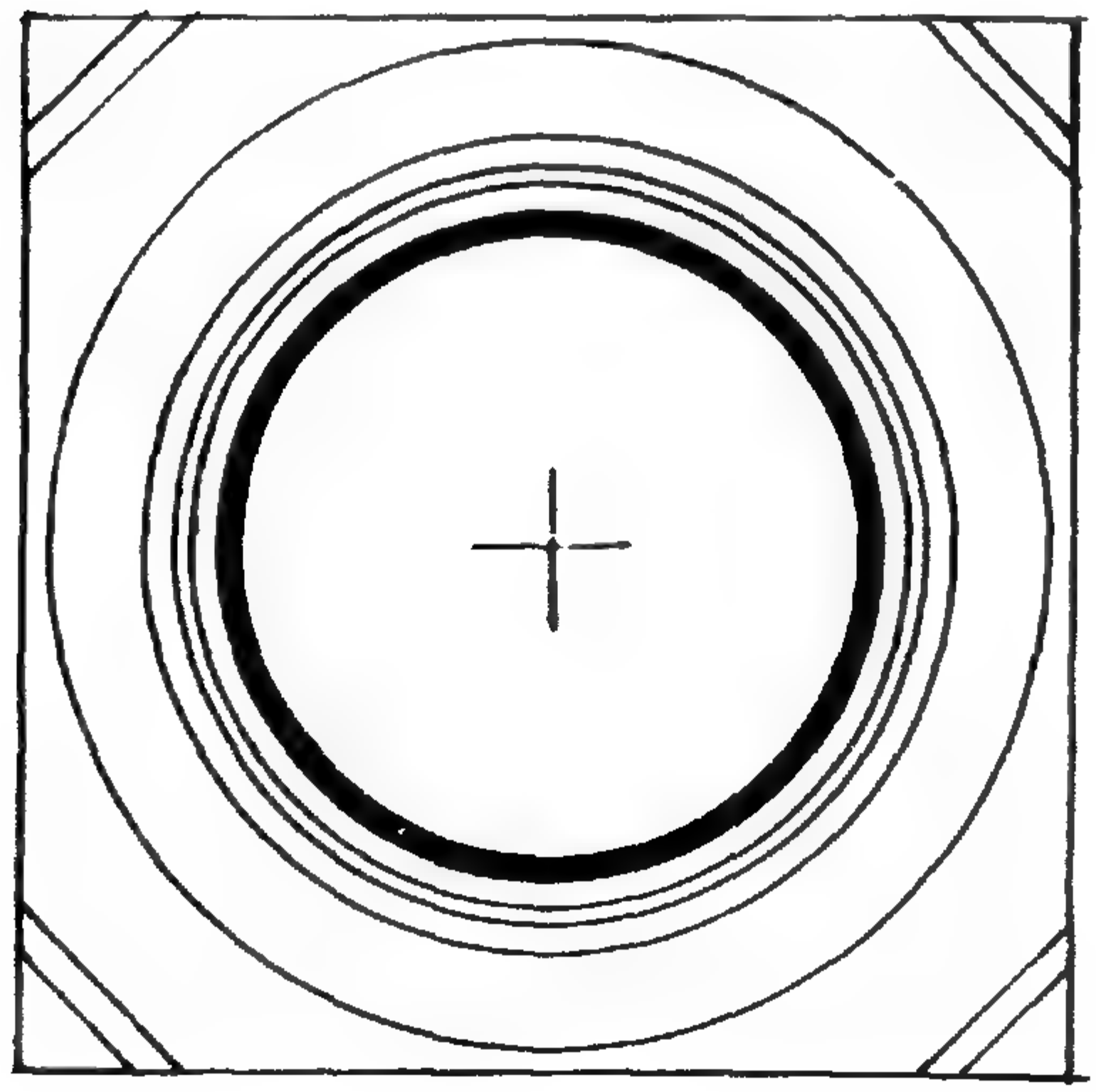
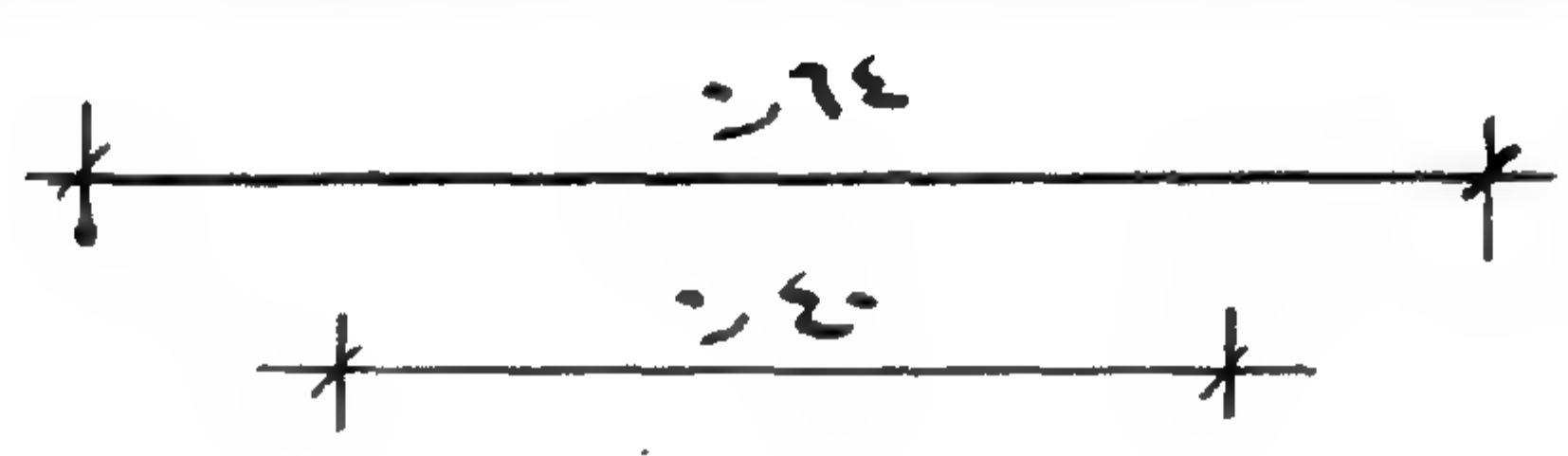
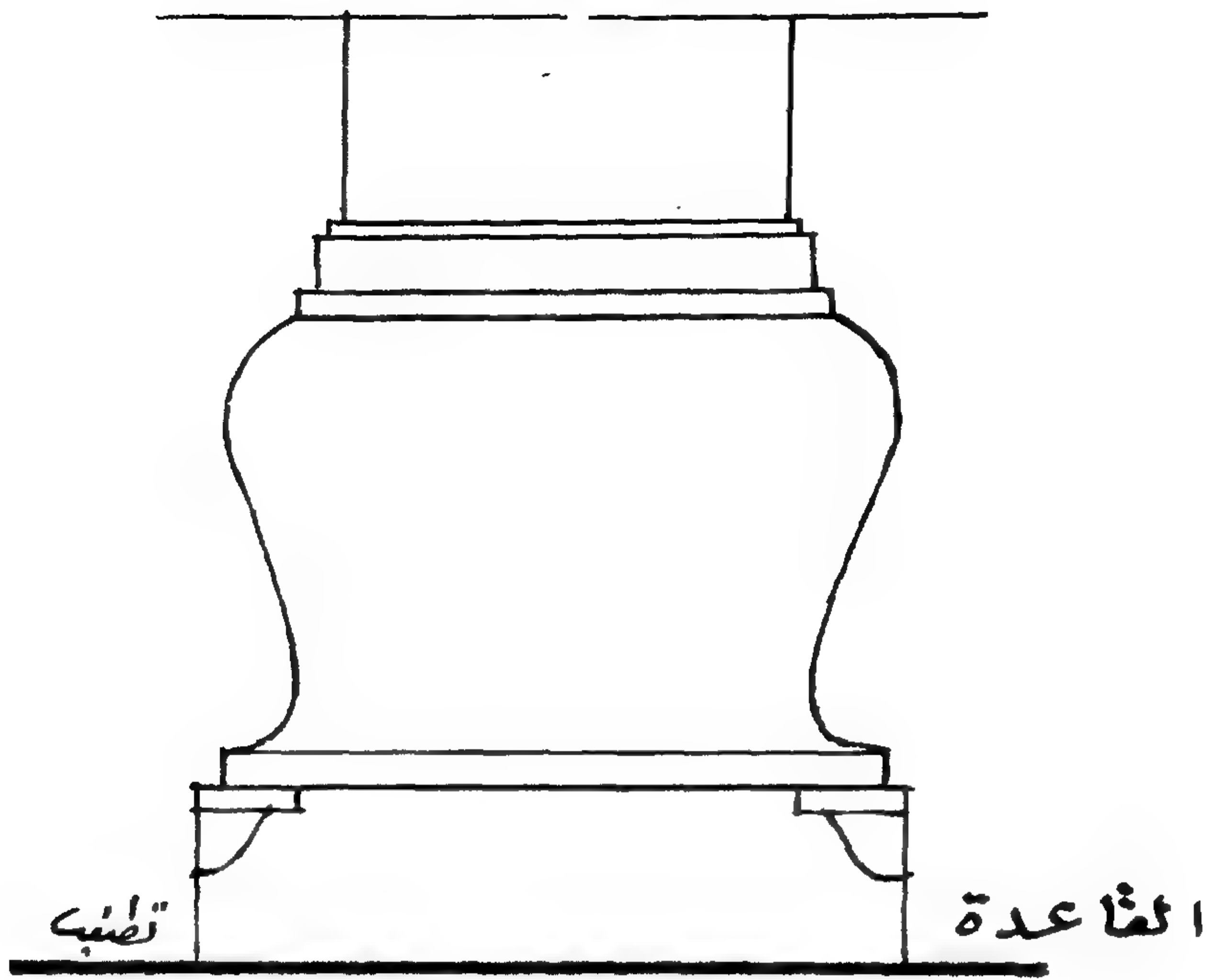
الشاح



تصنيف

قاعدة العمود تنقسم إلى جزئين الجزء العلوى بارتفاع ٤٢ سم وقطره العلوى ٦٠ سم وقطره السفلى ٤٧ سم أى أن القاعدة دائرية مسلوية الجزء الأسفل من القاعدة مربع بارتفاع ١٦ سم مشطوف فى أركانه الأربعة حتى يتمشى مع الجزء العلوى من هذه القاعدة كما هو موضح فى المسقط وواجهة قاعدة العمود المربعة مقاس ٦٤ × ٦٤ سم ، قطر بدن العمود ٤٠ سم .

# تفصيل العمود

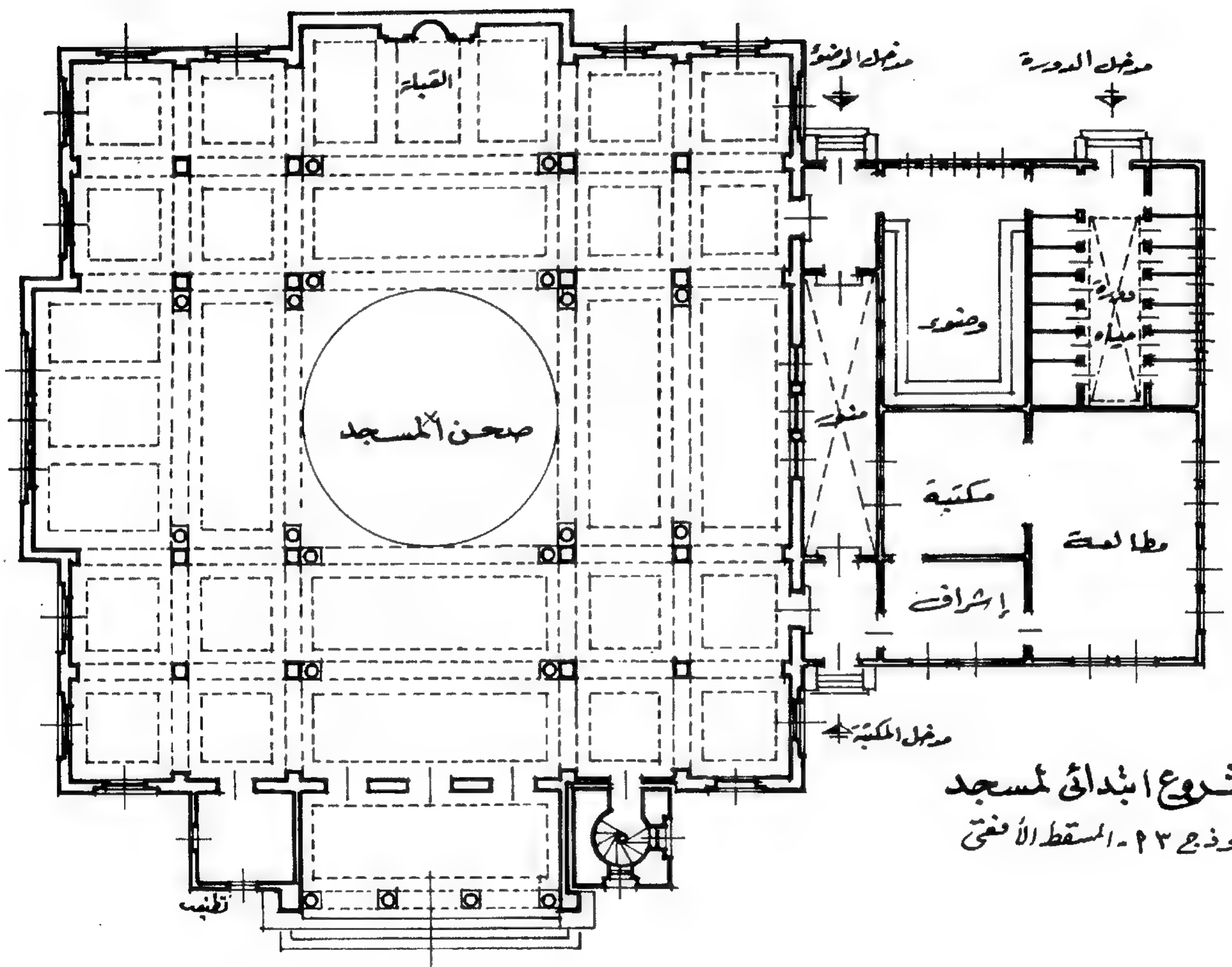


المسقط

## التصميم فى العمارة الاسلامىة

سبق شرح العمارة الاسلامىة وعناصرها وطرزها المتعددة وحتى يمكن تبسيطها نبدأ أولاً بدراسة المسقط الأفقى مثال ذلك – مسقط أفقى مربع بصحن مسجد نبدأ برسم المحاور التى تحدد الشكل ثم نضع الخطوط الخارجىة له سواء كان مربعاً أو مستطيلاً نبدأ بالصحن المربع كالآتى :

النموذج رقم ( ٣ أ ) المسقط الأفقى مقياس الرسم ١ : ٢٠٠  
يتكون المدخل الرئيسى من ثلاثة عقود ذات المركز الواحد تحملها أربعة أعمدة ترتكز قواعدها على خمس درجات لهذا المدخل – على يمينه المئذنة وعلى يساره غرفة الامام بين هذه الأعمدة وبعمق ٣ر٥ م توجد ثلاثة أبواب رئيسية تؤدى إلى صحن المسجد الرئيسى وهو مربع مقاس ٢٥ م × ٢٥ م – يشمل على ايون القبلة بروز حائطه حوالى ٢٠ر١ م باقى الايوانات تكون صحن المسجد أعلى ووسط هذا الصحن القبة التى ترتكز على أربعة أكتاف وملاصق لكل كتف عمودان فى الاتجاهين الرأسى والأفقى فوق الأكتاف يأتى المربع الذى ينتهى بشطفتان تمهد إلى المئمن ثم دوران القبة الذى يشمل على قنذليات ، الجزء الأيمن الملاصق لحائط الصحن هو المبنى الملحق يحتوى على ثلاثة مداخل مدخل المكتبة ويؤدى إلى غرفة الاشراف وقاعة المطالعة ، مدخل الوضوء إلى مكان الوضوء وصحن المسجد أما المدخل الثالث فيؤدى إلى دورة المياه ومنه للوضوء – يوجد منور بين المبنى الملحق والصحن الرئيسى للمسجد .



مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ٢٣ - المسقط الأفقي

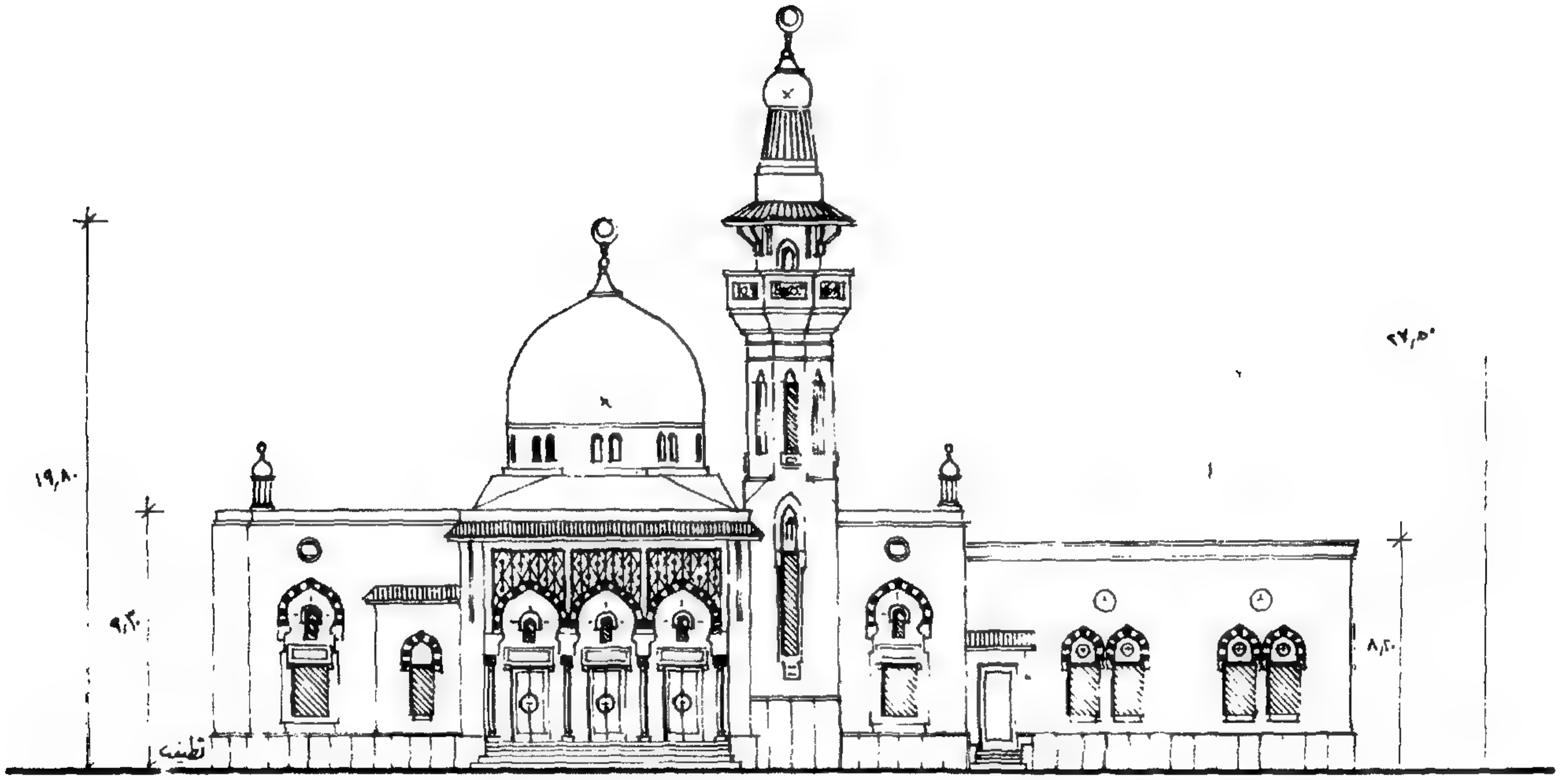
المدخل الرئيسي

٤١٢٠



### النموذج رقم ( ٣ ب ) الواجهة الرئيسية

روعى فى نموذج هذا المسجد البساطة والخطوط الأساسية التى تعطى سمة الطراز يشمل المدخل الرئيسى على عقود ثلاثة وهى العقود المرتدة المدببة ذات المركز الواحد تحملها أعمدة - أعلى هذه العقود زخرفة هندسية بالحجر الصناعى المقرغ ومحددة بثلاثة بانوهات تحدها من أعلى مظلة قرميد يحملها كابولان من الجهتين يمين ويسار العقود - عدد درجات المدخل الرئيسى خمس درجات تحيطهم من الجانبين مكسلتان على يمين المدخل مثدنة بارتفاع ٢٧ر٥ م وعلى يساره مبنى غرفة الامام ليعطى التماثل ( السيمترية ) فى الطراز الاسلامى بدن المثدنة الأسفل مربع مشطوف أعلاه ليمهد إلى البدن المثلثن يعلوه الدوسة بدروة محلاة ببانوهات زخرفة هندسية مفرغة كما يوجد فى وسط الدروة المثمنة البدن الدائرى به مظلة قرميد حوله ثم يمهدها هذا البدن إلى الميل التدريجى المسلوب أعلاه الخوذة الدائرية ثم الهلال - على جانبى واجهة المبنى الرئيسى بانوهان ردود لعقد المركز المرتد المدبب ، ويشمل كل بانوه على قندلية بالجزء العلوى أسفلها شباك الصحن الرئيسى أما المبنى الملحق بصحن المسجد فيشمل على باب مدخل المكتبة بدرجاته يعلوه مظلة قرميد بكابولين - الوفد عبارة عن مستطيلات رأسية يعلوها عقد المركز الواحد ويوجد شطف أسفل جلسة هذه النوافذ .



الواجهة الرئيسية

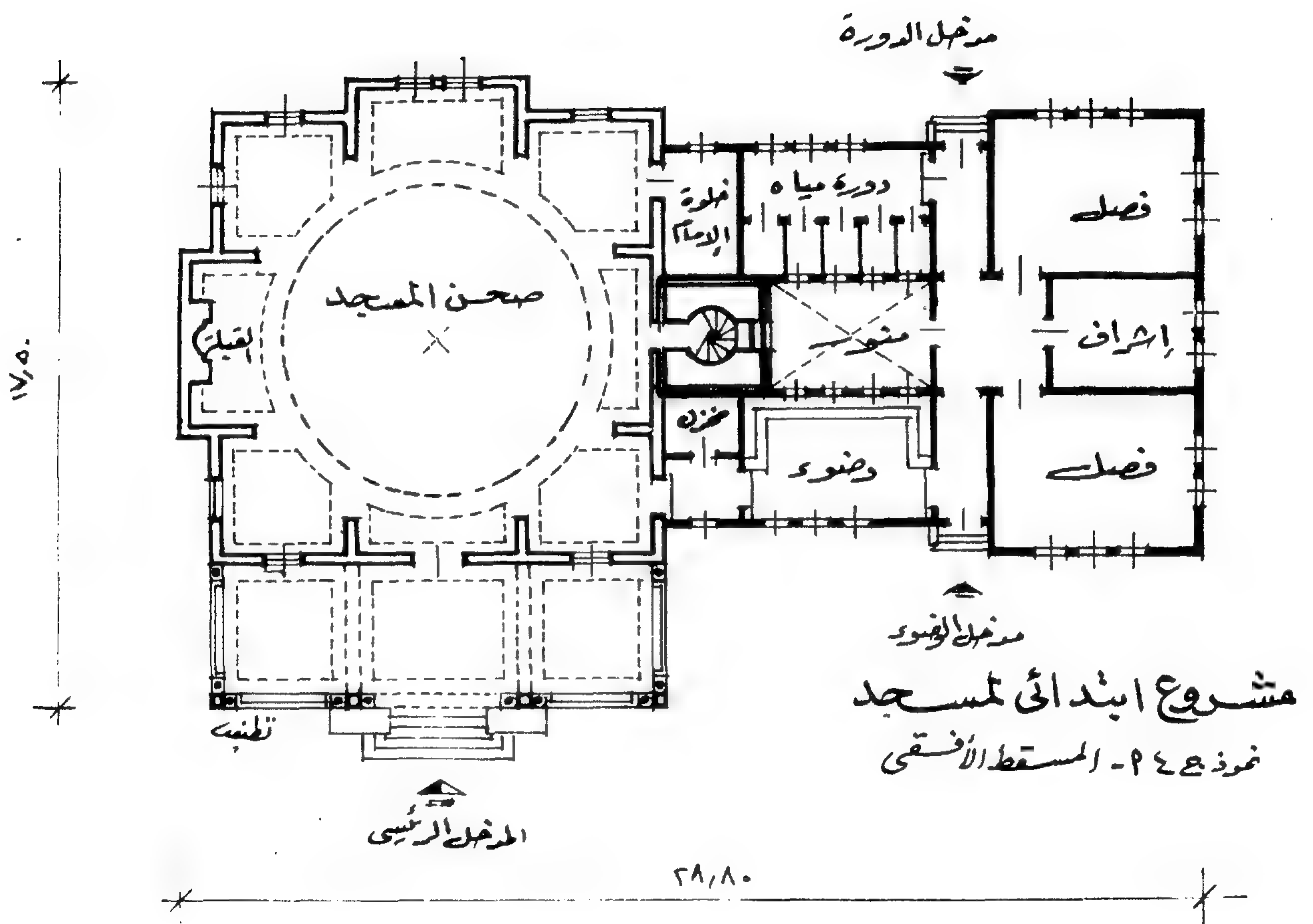
مشروع ابتدائي لمسجد

نموذج ٣ ب

#### النموذج رقم ( ٤ أ ) المسقط الأفقى

أبعاد الصحن من الداخل ١٢ م × ١٢ م المدخل الرئيسى للمسجد به ثلاثة عقود ترتكز على أعمدة العقد الأوسط أكبر من العقدین الجانبیین كمدخل رئيسى للمسجد تحمل هذه العقود أعمدة وأكتاف كل كتف مربع يتوسط عمودین بین الأعمدة فى العقود الامامية والجانبية دروتان - یؤدى باب المدخل الرئيسى إلى صحن المسجد على يسار هذا الصحن اتجاه القبلة بیروز ٩٠ سم من الخارج - أعلى الصحن القبة ویبلغ قطرها ٨ر٦٠ م بها نوافذ حجر صناعى مفرغ من الخارج وزجاج ملون مثبت بالرصاص أو الجبس من الداخل .

نوافذ الصحن الرئيسى من الكفاية بحيث تعطى الاضاءة والتهوية المطلوبة أما مبنى ملحقات المسجد فیوجد على یمین الصحن ویشمل غرفة الامام ومخزن بینهما المثذنة ثم یلى ذلك مدخلان بثلاث درجات أحدهما یؤدى إلى فصلی دراسة واشراف یساره مكان الوضوء ثم طرقة تؤدى إلى صحن المسجد والمدخل الآخر یؤدى إلى دورة المياه وأیضا إلى فصلی الدراسة ، یوجد وسط هذه الملحقات المنور ویرتفع المدخل الرئيسى خمس درجات عن منسوب الأرض .



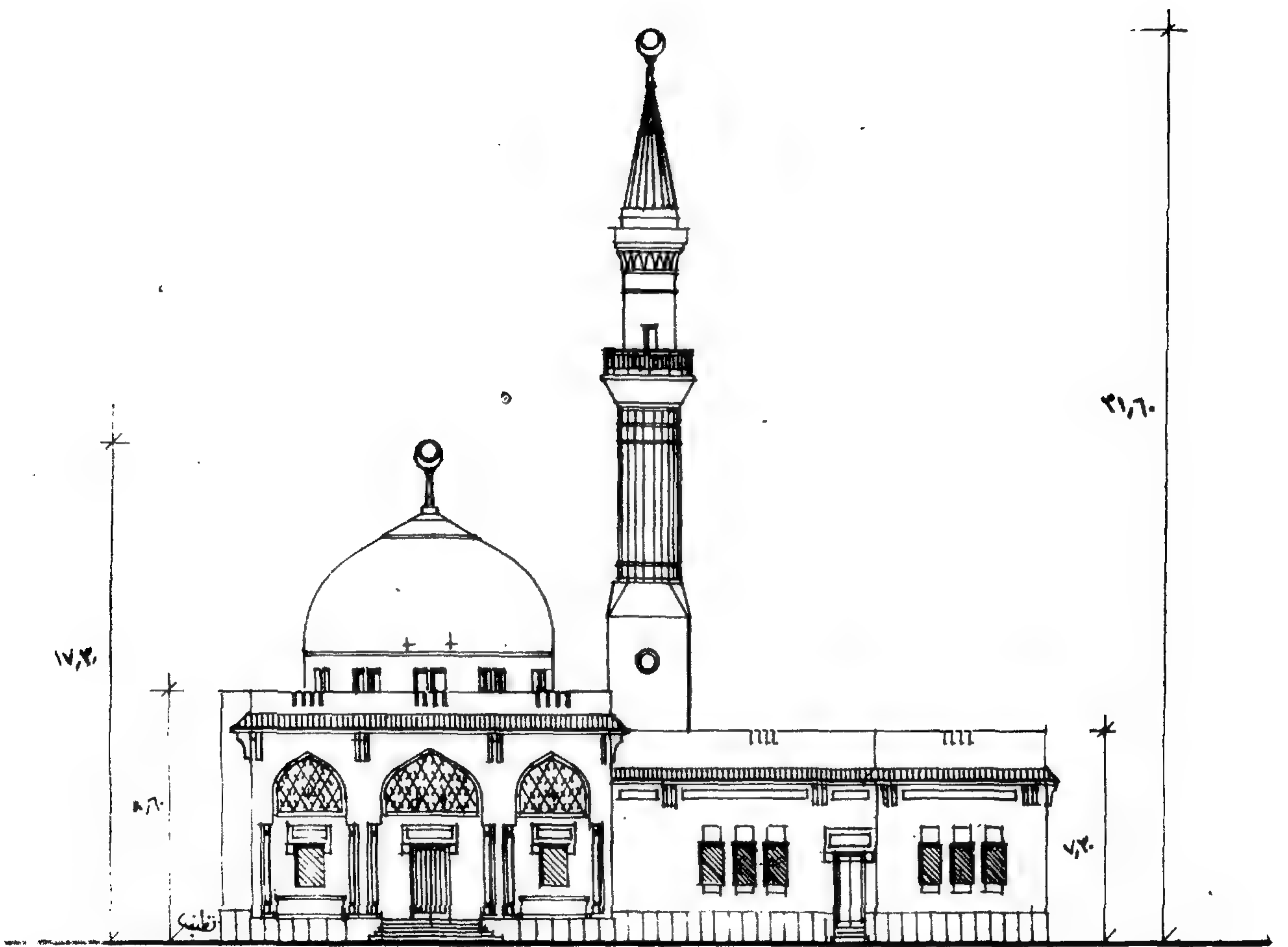
### النموذج رقم ( ٤ ب ) الواجهة الرئيسية

عبارة عن ثلاثة عقود أمامية وعقدين جانبيين تغطي هذه الواجهة هذه العقود ذات المركز الواحد محلاة بزخرفة هندسية أما بالحجر الصناعي المفرغ أو الحبس تنتهى هذه الزخرفة بأوتار أعلى الأعمدة بين كل عمودين كتف مربع يحمل هذه العقود بين أعلاها وشرفات السطح مظلة قرميد تحيط بالواجهة الرئيسية تحملها كوابيل مزدوجة أعلى الشرفات ووسط سطح الصحن ترتفع القبة ذات المركزين وتنتهى أعلاها بالهلال - على يمين الواجهة الرئيسية المئذنة التى تبدأ بالبدن المربع المشطوف فى نهايته العلوية ليمهد إلى البدن الدائرى وفى نهايته من أعلى الدوسة الدائرية تحيط بها دروة من الحديد المشغول . أعلى هذه الدروة وفى وسط هذه الطبقة بدن دائرى يقل عن هذه الدروة كما نجد فى نهاية هذا البدن الدائرى طبقة مقرنصات ثم الخوذة والهلال .

باقى الواجهة وهو المبنى الملحق نجد فى وسطه تقريبا باب المدخل . على جانبيه وحدة نوافذ ثلاث . أعلاها مظلة قرميد بطول الواجهة . تحملها كوابيل مزدوجة . وقد روعى فى هذا النموذج البساطة مع احترام الطراز الاسلامى .

ملحوظة :- العقد الأوسط فى الواجهة الرئيسية ذو مركزين





الواجهة الرئيسية

مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ٤ ب

## النموذج رقم ( ٥ أ ) المسقط الأفقى مقياس الرسم ١ : ١٠٠

روعى فى المسقط الأفقى اتجاه القبلة الصحيح مع احترام خطوط التنظيم الخارجية - الخطأ فى التصميم هو وضع المسقط الأفقى مع خط التنظيم وليس فى اتجاه القبلة ثم تحدد القبلة فى أحد أركان الصحن مما يجعل صفوف المصلين غير منضبطة مع اتجاه القبلة وخاصة ما بعد الصفوف الأمامية ولذلك فقد روعى فى هذا النموذج وضع التصميم على أساس ما يلى :

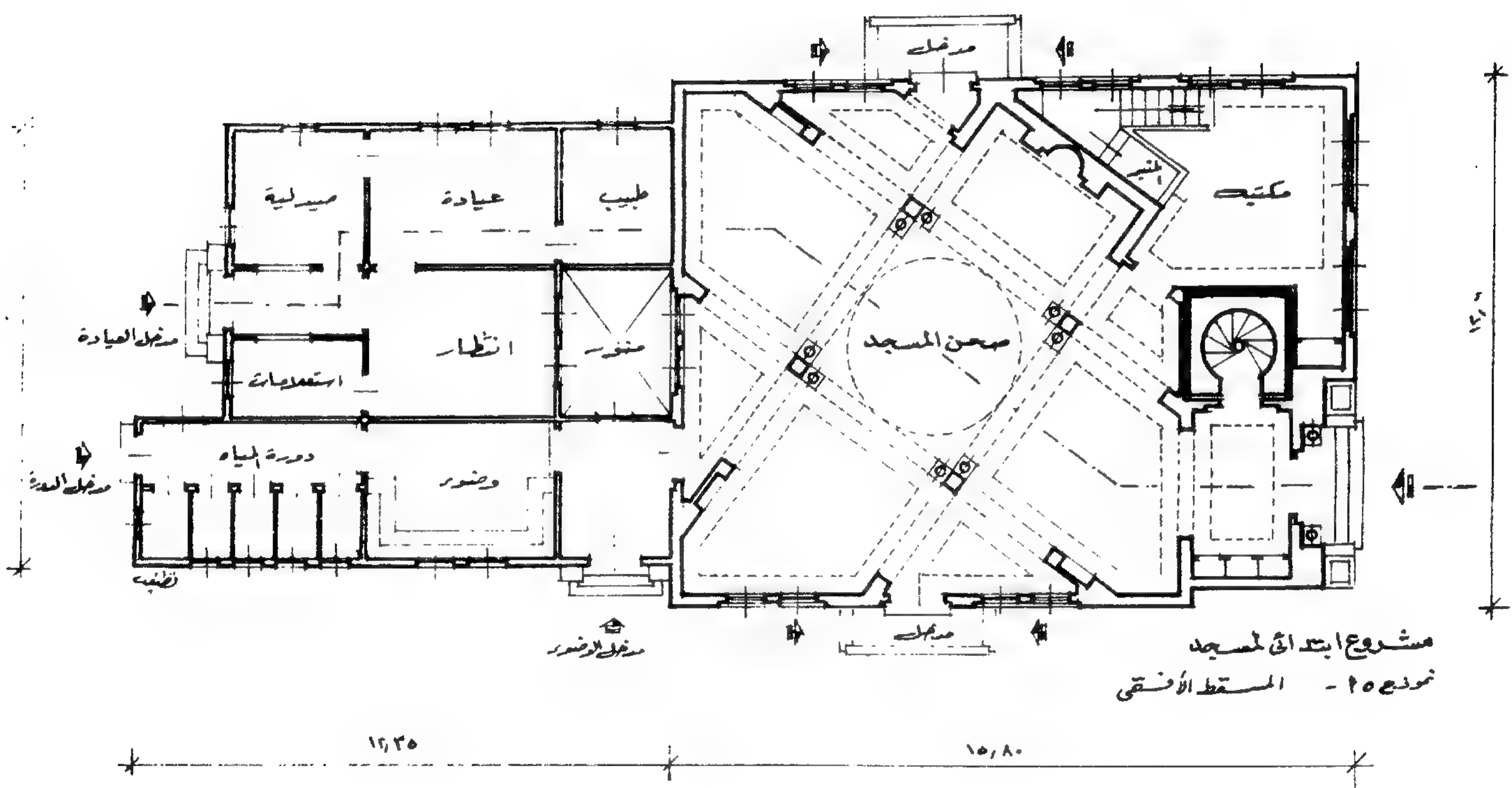
أولاً : احترام اتجاه القبلة فى الداخل

ثانياً : احترام خطوط التنظيم الخارجية .

فى هذا النموذج يتمشى المدخل الرئيسى مع خط التنظيم أما صحن المسجد يكون فى اتجاه القبلة ، الأكتاف والأعمدة عمودية أمام القبلة مما يجعل المصلى لا يخطئ اتجاه الصلاة أمام القبلة ، أعلى صحن المسجد قبة قطرها ٤ م ترتفع على أربعة أعمدة مربعة أما المدخل الرئيسى فيرتفع ثلاث درجات عن منسوب الأرض على يمينه المئذنة يؤدى هذا المدخل إلى الصحن الرئيسى وللمسجد بابان على الواجهتين الجانبيتين إلى جانب باب المدخل الرئيسى . أما باب المكتبة فهو على يمين القبلة بداخلها سلم جانبى يؤدى إلى المنبر المعلق بدلاً من المنبر العمودى على حائط القبلة وميزة هذا المنبر أنه لا يقطع صفوف المصلين ولا يأخذ جزءاً من مساحة المسجد - للمبنى الملحق ثلاثه أبواب يؤدى الأول إلى صحن المسجد ومكان الوضوء والثانى مدخل دورة المياه والثالث مدخل العيادة وتشمل استعلامات وصيدلية ، غرفة الكشف غرفة الطبيب وصالة الانتظار .

مساحة الصحن فى المتوسط ١١ م × ١١ م بخلاف الزيادة فى الأركان واجهة المسجد الرئيسية ١٢ م الواجهتان الجانبيتان ٨٠ر١٥ م .

واجهة المبنى الملحق ٣٥ر١٢ م - الواجهة الخلفية للمبنى الملحق ١٥ر١٠ م .



### النموذج رقم ( ٥ ب ) الواجهة

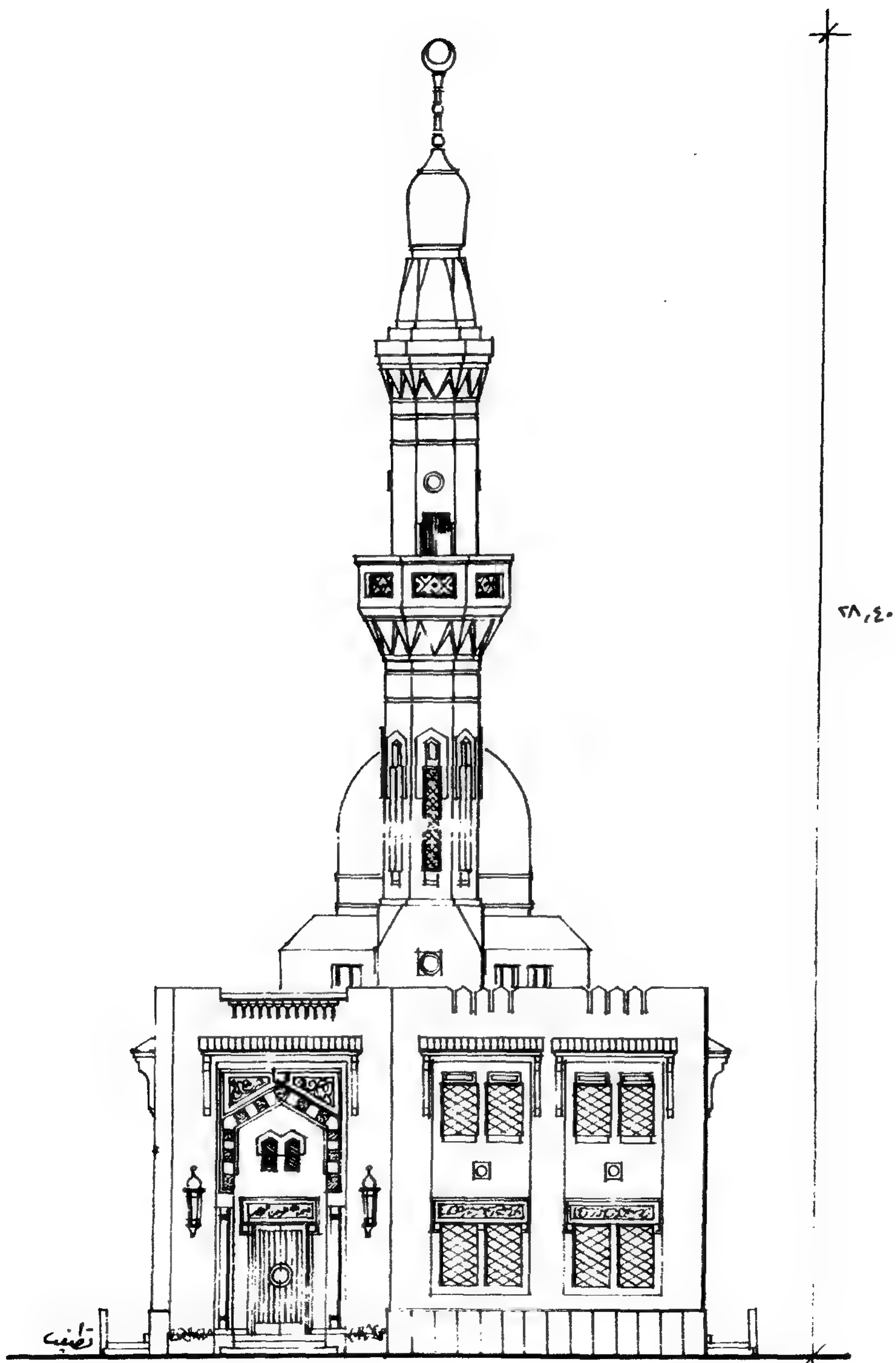
تشمل المدخل الرئيسى يرتفع ثلاث درجات وعلى يسار الواجهة . هذا المدخل به العقد المدبب مقسم إلى مفاتيح يحيطها جفت يتلاقى بكرنداس معين ثم يستمر الجفت أفقيا ورأسيا ليكون بانوهى الخنصر - أعلى هذا العقد مظلة قرميد يحملها كابولان أما أعلى القرميد فتوجد طبقة من المقرنصات ويرتكز العقد على عمودين بينهما باب المدخل الرئيسى ، يمين المدخل بالواجهة الرئيسية يوجد بانوهان ردود وفى الاتجاه الرأسى ويشملان على نوافذ أعلى وأسفل الواجهة الرئيسية ، يعلو البانوهين قرميد تحمله أربعة كوابيل أما الشرفات فتوجد فى أعلى نهاية الواجهة بين النوافذ العلوية والنوافذ السفلية مربع محلى بالطبق النجمى ، على يمين المدخل الرئيسى من الداخل باب المئذنة بدنها الأسفل مربع أعلى نهاية هذا المربع شطف يمهّد إلى البدن المثلث الذى به شبايك طولية فى أربعة من أضلاعه محلاه بالحجر الصناعى المفرغ أعلى نهاية البدن المثلث دروة مثمنة محلاة ببانوهات أسفلها تقسيم البقج التى تمهد لهذه الدروة فى وسطها بدن مثمن أقل من البدن الذى بأسفله - والمسافة بينهما تسمح بالوقوف على دوسة هذه الدروة ، ويستمر هذا البدن إلى أعلى حتى يصل إلى نهايته بطبقة من البقج وكورنيش مثمن يؤدى إلى ميل مسلوب ومثلث ثم الخوذة والهلل .

ارتفاع القبة ١٥ر١٥ م .

قطر القبة ٤ر٢٠ م

ارتفاع المئذنة ٢٨ر٤٠ م .

ارتفاع الواجهة ٨ر٠٠ م .



مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ٥ - الواجهة الرئيسية



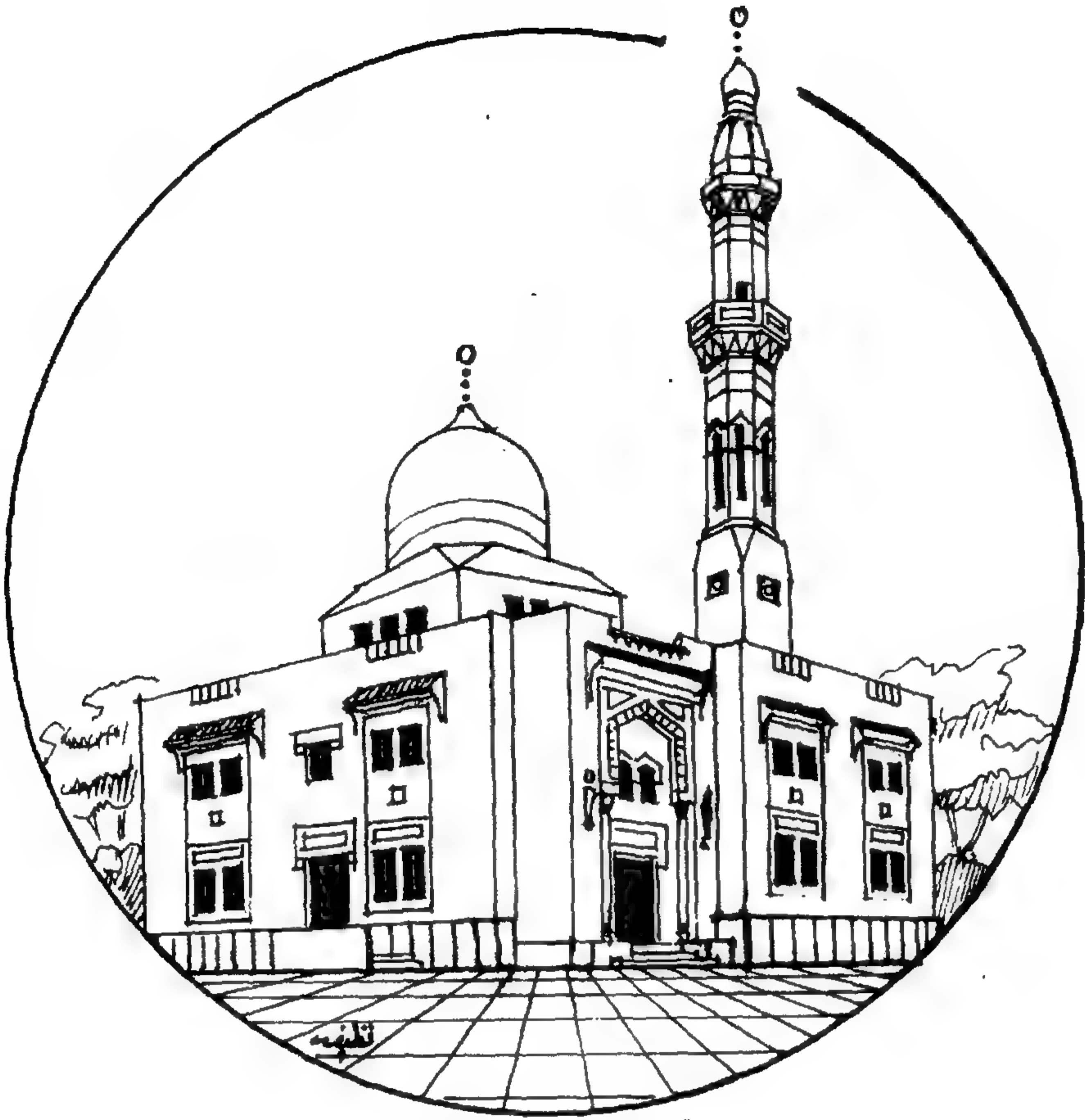
### النموذج رقم ( ٥ جـ ) القطاع

يمر هذا القطاع بالمدخل الرئيسى إلى صحن المسجد على يمين المدخل من الداخل باب المئذنة أما وسط الصحن الرئيسى فتوجد أربعة أكتاف مربعة أعلاها عقد كبير يرتكز على عمودين أعلى هذا العقد مربع به نوافذ بالشخشيخة تعلوها القبة - بين الكتفين المربعين والعمودين أسفل العقد توجد القبلة أمامها أعلى هذا العقد جفت مائل يتلاقى بتقاطع ليستمر أفقيا ثم ينزل رأسيا وينتهى عند رجل العقد . ويتلاقى جفوت العقد الرأسية والأفقية تكون بانوهات الخنصر محلاة بالزخرفة النباتية

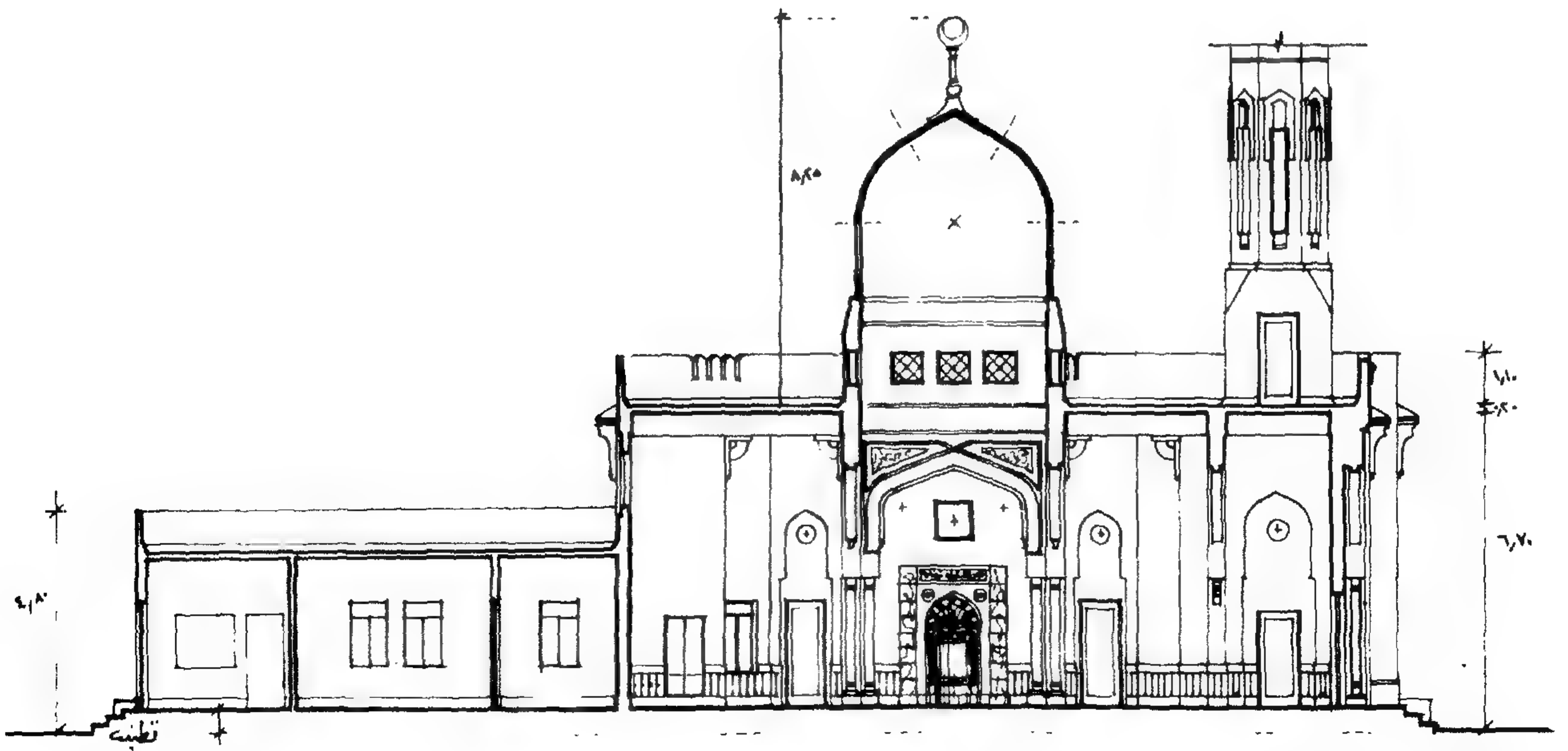
ارتفاع الصحن من الداخل ٢٥ر٦ م

ارتفاع دروة السطح ١٠ر١ م

ارتفاع المبنى الملحق من الخارج ٨٠ر٤ م



کروکی منظور خارجی



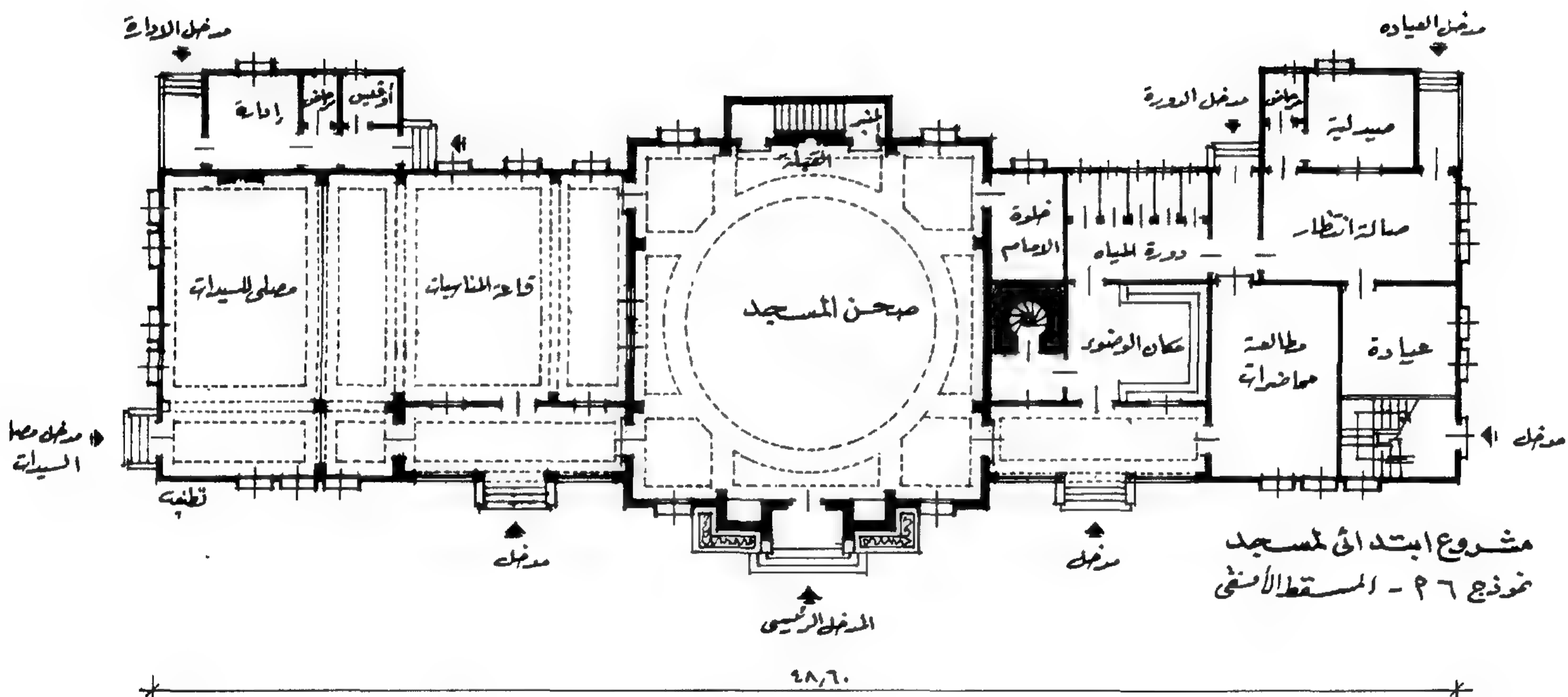
مشروع ابتدائی مسجد  
نمودہ ۵ - القطار الطولی ماراً بالمدخل الرئيسي

النموذج رقم ( ٦ أ ) المسقط الأفقى مقياس الرسم ١ : ٢٠٠  
هذا النموذج مكون من ثلاثة أقسام القسم الأوسط وهو المبنى الرئيسى والجناحين الأيمن والأيسر .

( القسم الأوسط ) يرتفع مدخله خمس درجات ويؤدى إلى الصحن الرئيسى أمام هذا المدخل من الداخل القبلة على جانبها الأيسر باب يؤدى بدرجات خلف هذه القبلة إلى أعلى حيث المنبر وهذا يتيح لصفوف المصلين أن تستمر وتتنظم بخلاف المنبر الخشبي الذى يوضع عادة بجانب القبلة وعمودى عليها مما يقطع صفوف المصلين أما القبة فتعلو الصحن الرئيسى .

( الجناح الأيمن ) عبارة عن ثلاثة عقود دائرية ذات المركز الواحد العقد الأوسط مدخل بأربعة درجات به ثلاثة أبواب باب أمامى إلى مكان الوضوء وباب على اليمين إلى قاعة المطالعة وباب على اليسار يؤدى إلى صحن المسجد - يوجد كذلك مدخلان فى الواجهة الخلفية أحدهما يؤدى إلى العيادة بملحقاتها والثانى إلى دورة المياه أما فى الواجهة الجانبية اليمنى فيوجد مدخل بدرجات يؤدى إلى الدور الأول .

( الجناح الأيسر ) متماثل مع الجناح الأيمن بعقودة الدائرية الثلاثة من الخارج وبنفس منسوب الجناح الأيمن به ثلاثة أبواب باب أمام العقد الأوسط وباب جانبى أيسر يؤديان إلى قاعة المناسبات أما الباب الجانبى الأيمن فيؤدى إلى صحن المسجد تأتى مصلى السيدات التى تلاصق قاعة المناسبات ومدخلها من الواجهة الجانبية اليسرى بارتفاع أربع درجات . أما الواجهة الخلفية لها مدخلان بارتفاع أربع درجات يؤديان إلى غرفة الإدارة وملحقاتها .



مشروع ابتدائي لمسجد  
 نموذج ٢٦ - المسقط الأفقي

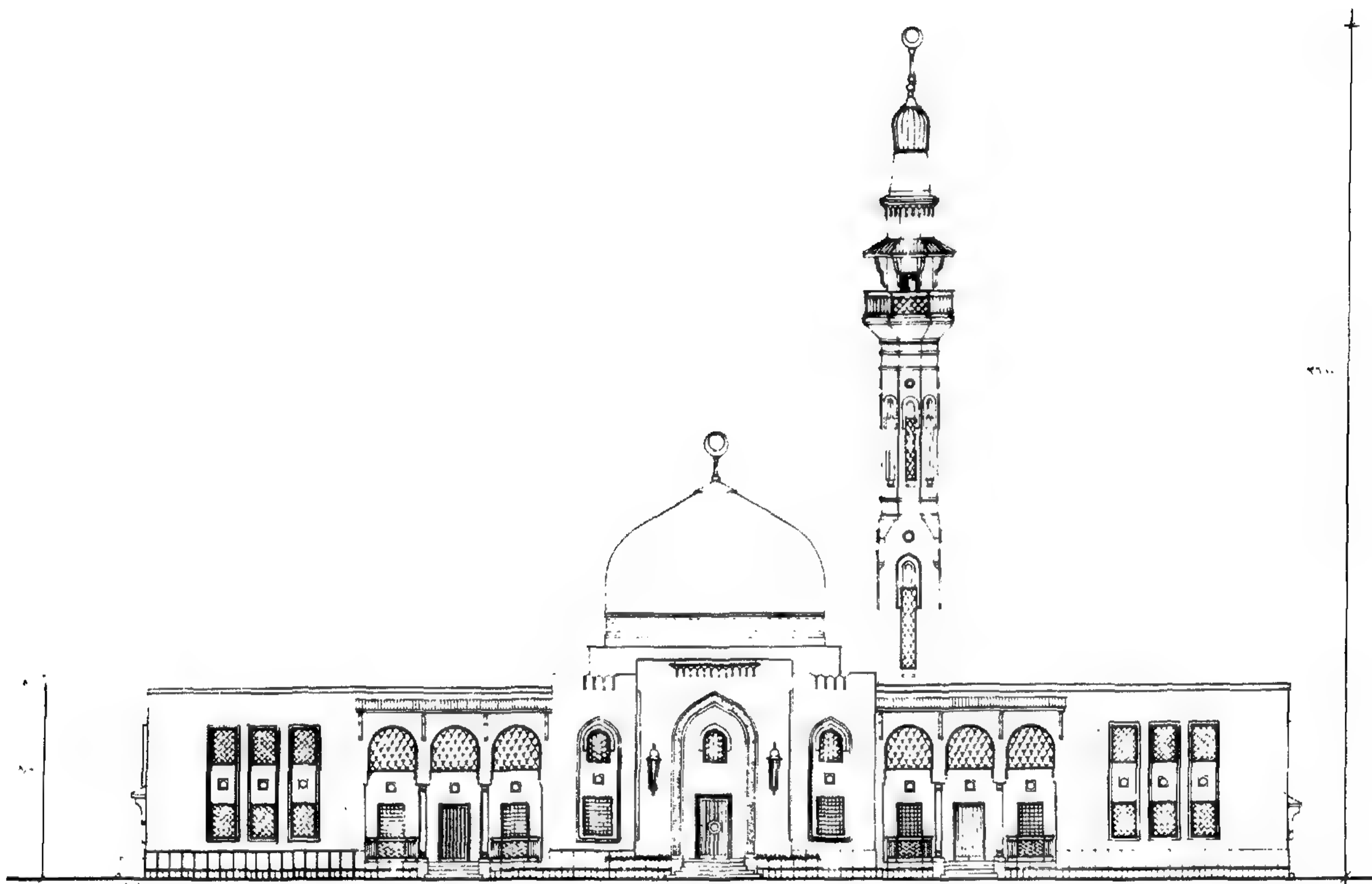
النموذج رقم ( ٦ ب ) مقياس الرسم ١ : ١٠٠  
تعتبر هذه الواجهة من التصميمات التي روعى فيها البساطة والتطوير الذي يتمشى مع  
نسب العمارة الاسلامية .

القسم الأوسط : يشمل المدخل الرئيسى وهو عبارة عن عقد كبير ذى المركز الواحد  
داخله من أعلى شباك قندلية أسفله باب المدخل الرئيسى يرتفع عن منسوب الأرض بخمس  
درجات أعلى العقد توجد طبقة ( حطة ) من المقرنصات يمين ويسار المدخل الرئيسى بانوهان  
رأسيان ينتهيان من أعلى بعقد المركز الواحد يشمل كل منهما على قندلية أسفله نافذة الصحن  
الرئيسى .

الجناحين الأيمن والأيسر : كل منهما يشمل على ثلاثة عقود دائرية محلاة بزخرفة هندسية  
من الحجر الصناعى المفرغ وترتكز هذه العقود على الأعمدة ذات البدن الدائرى - توجد نافذتان  
وسط العقد الجانبيين ، بين عمودى العقد الأوسط وعند قاعدتيهما مدخلان يرتفع كل منهما  
أربع درجات عن المنسوب - أعلى هذه العقود قرميد تحمله أربعة كوابيل - يمين ويسار هذه  
العقود وحدة ثلاثية لبانوهات رأسية باطار يحيطها له بروز معين داخلها نوافذ علوية وأخرى  
سفلية محلاة بوحدات هندسية مفرغة من الخارج وفارغ زجاج من الداخل .

توجد القبة أعلى الصحن الرئيسى بارتفاع حوالى ١٩ متر بما فى ذلك الهلال من منسوب  
الأرض وقطرها ٩ر٤٠ م بجانب الصحن فى الجناح الأيمن ترتفع المثانة حيث تبدأ بالبدن المربع  
أعلاه شطف للتمهيد إلى البدن المثلث ثم ينتهى بدروة من الحديد المشغول . وسط هذه الدروة  
بدن مثلث أقل . . بينه وبين الدروة مسافة تسمح بالوقوف والسير حول هذا البدن أعلاه قرميد  
يحيط به وأعلى القرميد طبقة من المقرنصات ثم الخوذة والهلال .





مشروع ابتدائي لمسجد  
نوعه ٩٦ - الجامعة الزيتونية

## النموذج ( ٧ أ ) المسقط الأفقى — مقياس الرسم ١ : ٢٠٠

يشمل ثلاثة مداخل بالواجهة الرئيسية — المدخل الأوسط يرتفع بمقدار سبع درجات وهو عبارة عن ثلاثة عقود المركز الواحد الدائرية ، يرتكز كل عقد على عمودين توجد ثلاثة أبواب رئيسية فى المحاور بين الأعمدة أما المدخلان الأخرى فىهما بارتفاع نفس المنسوب ، يعلو كل منهما عقد يرتكز على عمودين هذان العمودان ملاصقان لقاعدة المئذنتين أحدهما يمينها والآخر يسارها — عدد عقود الواجهة الرئيسية تسعة عقود المركز الواحد الدائرية وهى :

ثلاثة للمدخل الرئيسى — مدخلان جانبيان يمين ويسار المئذنتين — أما الأربعة عقود الباقية فهى موزعة اثنين يمين المدخل الرئيسى واثنين يساره . بين أعمدتها دروتان فى كل منهما — وتؤدى أبواب المدخل الرئيسى إلى قاعة المدخل ومنها إلى صحن المسجد ، فى الجانب الأيمن لهذا المدخل قاعة استقبال ملحقة بها غرفة الامام والجانب الأيسر مكتبة وقاعة مطالعة ملحقة بها غرفة المشرف ملاصقة لها درجات يمين ويسار الغرفتين تؤدى إلى الطابق الأول .

الواجهتان الجانبيتان اليمنى واليسرى بهما طرقتان كل طريقة تشمل على ستة عقود ترتكز على أعمدة العقد الرابع به سبع درجات فى كل منهما .

العقد بالطريقة اليمنى يؤدى إلى مصلى السيدات ودرجات إلى الطابق العلوى أما العقد بالطريقة اليسرى فيؤدى إلى درجات الطابق العلوى وكذلك إلى مكان الوضوء ودورة المياه — وسط الصحن الرئيسى مربع الشخشيخة الذى يؤدى إلى شطفتات تمهد للمثمن ثم دوران القبة ، وضع اتجاه القبلة أمام قاعة المدخل الرئيسى من الداخل .

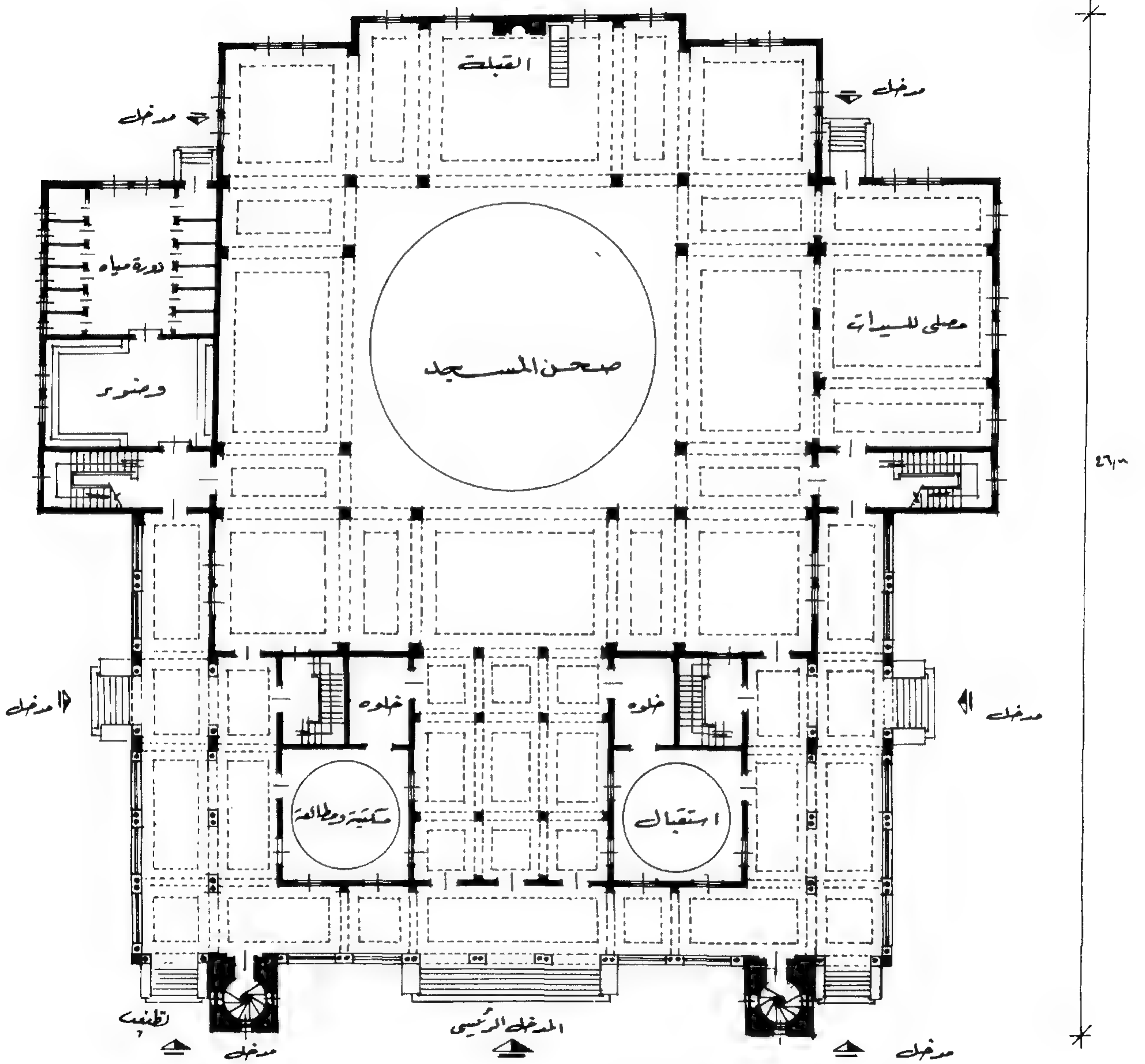
الصحن الرئيسى ٢٧ × ٢٧ م بخلاف بروز القبلة

قاعة المدخل الرئيسى ٨٠ × ٨ م ١٠ م

مصلى السيدات والسلم المؤدى لها ٨٠ × ٧ م ١٤ × ٤ م .

بدن المئذنة المربع ٣ × ٣ م

٤٢,٥٠

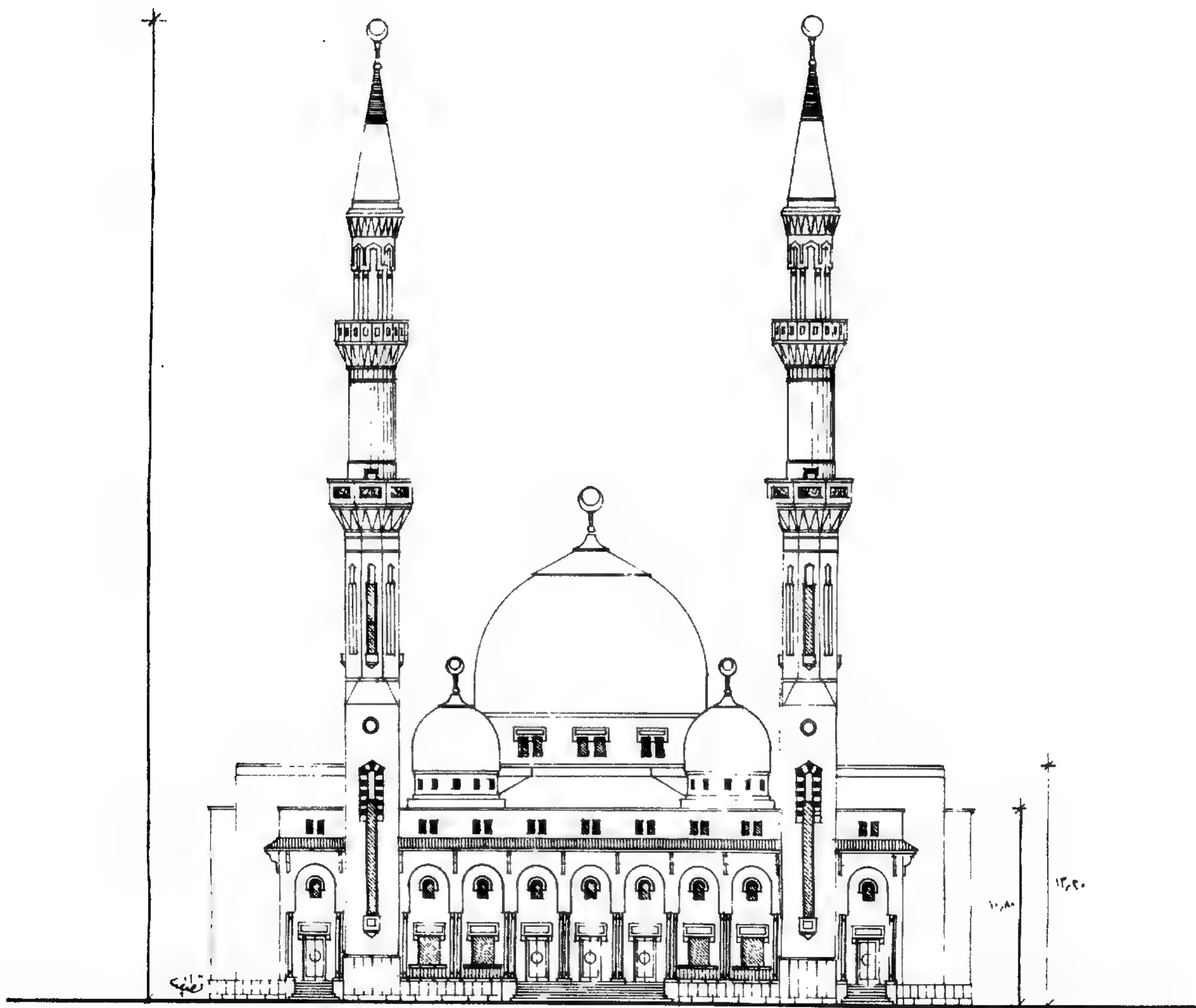


مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ٢٧ - المسقط الأفقي

### النموذج ( ٧ ب ) الواجهة الرئيسية مقياس الرسم ١ : ٢٠٠

روعى فى هذه الواجهة البساطة ، تعبر الخطوط الأساسية لهذه الواجهة عن عناصر العمارة الإسلامية وذلك فى المآذن والقباب والعقود والأعمدة ، الواجهة الرئيسية تشمل عقود دائرية ( عقد المركز الواحد ) تحملها أعمدة ، تؤدى الثلاثة عقود الوسطى إلى أبواب المدخل الرئيسى ، يمين ويسار هذا المدخل عقدان فى كل جانب بدروتين بين أعمدة هذه العقود ارتفاعها ٩٠ سم ثم يلي ذلك مئذنتان ذات البدن المربع ، يمين المئذنة الأولى ويسار الثانية مدخلان بعقد يرتكز على عمودين ويرتفع كل مدخل بسبع درجات من منسوب الأرض ، أعلى هذه العقود قرميد بطول الواجهة تحمله كوابيل يعلو هذا القرميد وحدات نوافذ ثنائية متكررة ، فوق قاعة الاستقبال وقاعة المطالعة أعلى الطابق الأول توجد قبتان أما أعلى وسط الصحن الرئيسى ترتكز القبة الكبيرة .

ارتفاع مبنى واجهة العقود ١٠ر٨٠ م	ارتفاع مبنى الواجهة الجانبية ١٣ر٢٠ م
ارتفاع كل مئذنة ٥٤ر٠٠ م	ارتفاع القبة الصغيرة ١٩ر٠٠ م
قطر القبة الكبيرة ١٢ر٨٠ م	قطر القبة الصغيرة ٤ر٨٠ م
ارتفاع القبة الكبيرة من المنسوب حتى الهلال ٢٨ر٤٠ م .	



مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ٧ ب - الواجهة الرئيسية

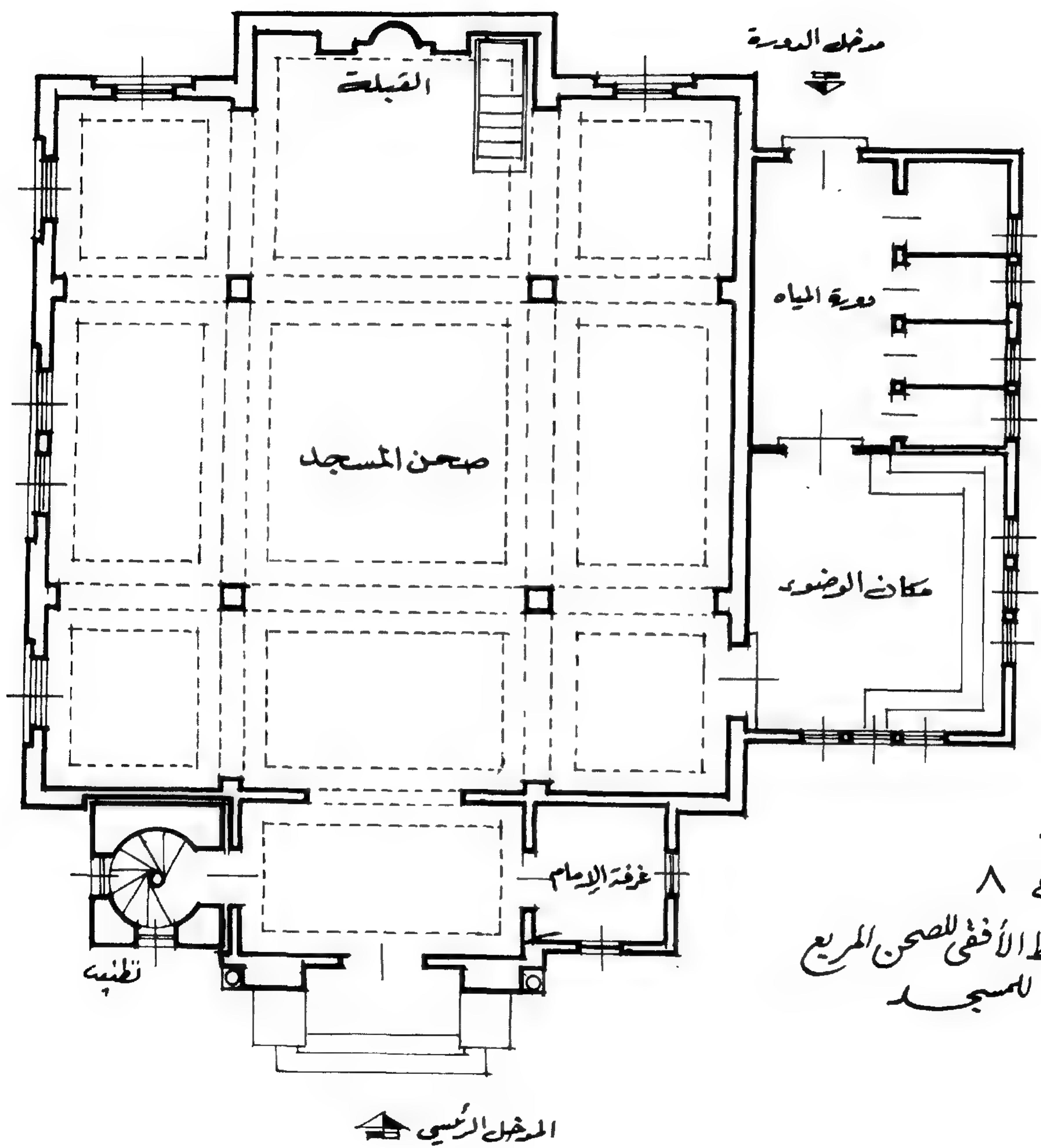


## المساقط في العمارة الاسلامية

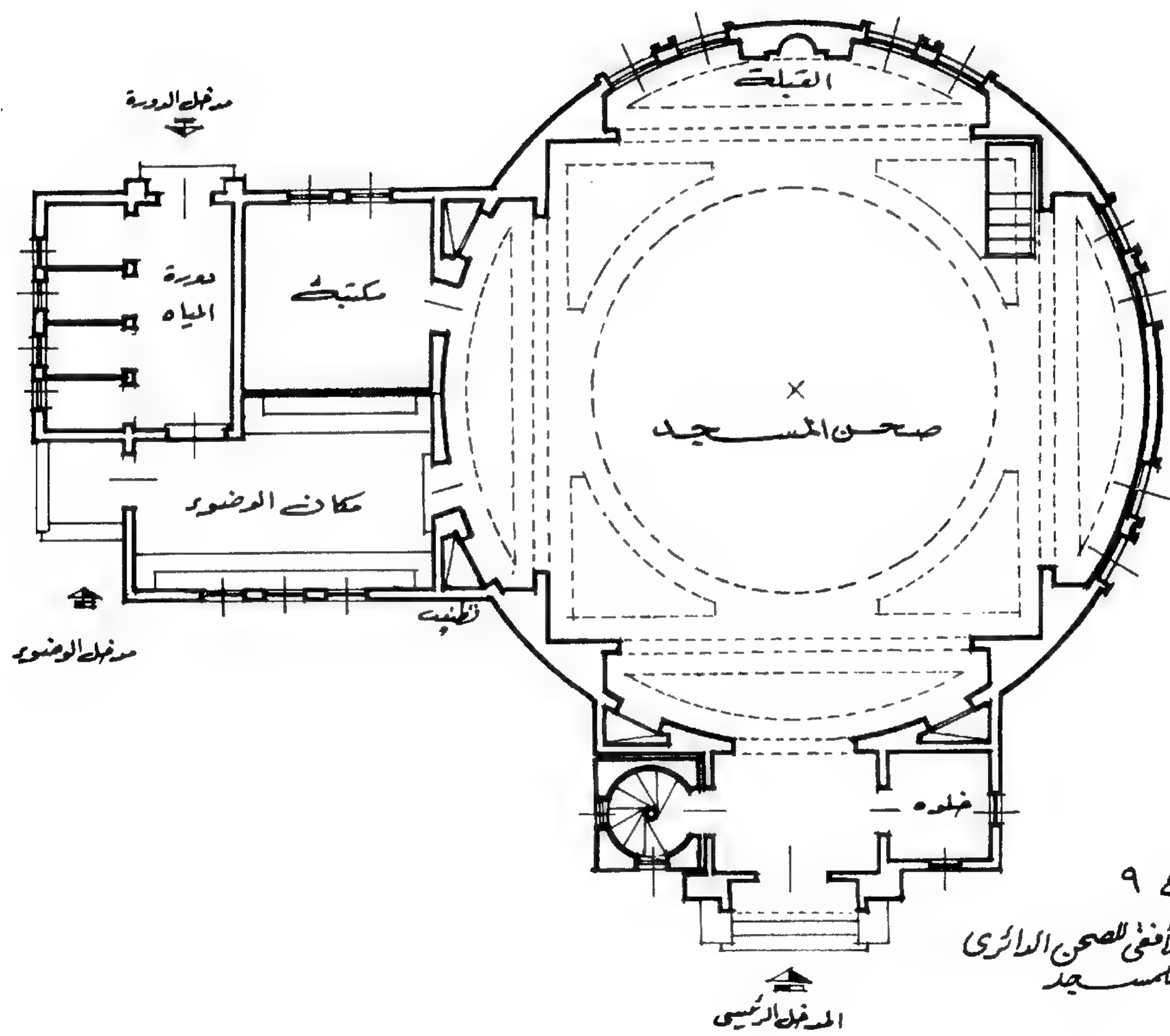
- ١ - المسقط الأفقى للصحن المربع .
- ٢ - المسقط الأفقى للصحن المستطيل
- ٣ - المسقط الأفقى للصحن الدائرى
- ٤ - المسقط الأفقى للصحن المثلث

النموذج ( ٨ ) المسقط الأفقى للصحن المربع مقياس الرسم ١ : ١٠٠  
نضع فى هذا الصحن المربع الخطوط الأساسية ( المحاور ) على امتداد الأعمدة فى الاتجاهات الأفقية والرأسية وذلك لتحديد الايوانات ثم توضع الفتحات من نوافذ وأبواب أما تحديد مكان المدخل الرئيسى والمئذنة واتجاه القبلة وملحقات هذا الصحن فىكون حسب التصميم .

فى هذا النموذج مساحة الصحن ١١ م × ١١ م ويرتفع مدخله بثلاث درجات عن منسوب الأرض ، يؤدى هذا المدخل إلى صحن المسجد فى وسطه أربعة أعمدة تعلوها الشخشيخة بنوافذها للتهوية والاضاءة إلى جانب النوافذ الرئيسية للصحن ، على يمين المدخل غرفة الامام وعلى يساره المئذنة ، أما ملحقات المسجد فى الجانب الأيمن للصحن وهى دورة المياه بمدخلها فى الواجهة الخلفية التى تؤدى إلى مكان الوضوء ثم إلى صحن المسجد .



النموذج ( ٩ ) المسقط الأفقى للصحن الدائرى مقياس الرسم ١ : ١٠٠  
هذا المسقط دائرى يحده من الداخل مربع ينتج عنه أربعة ايوانات بين المربع والدائرة  
أحدهما ايوان القبلة ، يرتفع المدخل الرئيسى ثلاث درجات عن المنسوب على يمينه غرفة الامام  
وعلى يساره المئذنة ، أعلى هذا الصحن القبة . فى جانب الايوان الأيسر الملحقات وهى المكتبة  
ومكان الوضوء بمدخله ودورة المياه بمدخلها ، قطر الصحن الدائرى ١٣ر٠ م - قطر القبة  
٧٣٠ م - أبعاد الصحن المربع ٩٠ م x ٩٠ م بدن المئذنة المربع ٢٥٠ م x ٢٥٠ م .



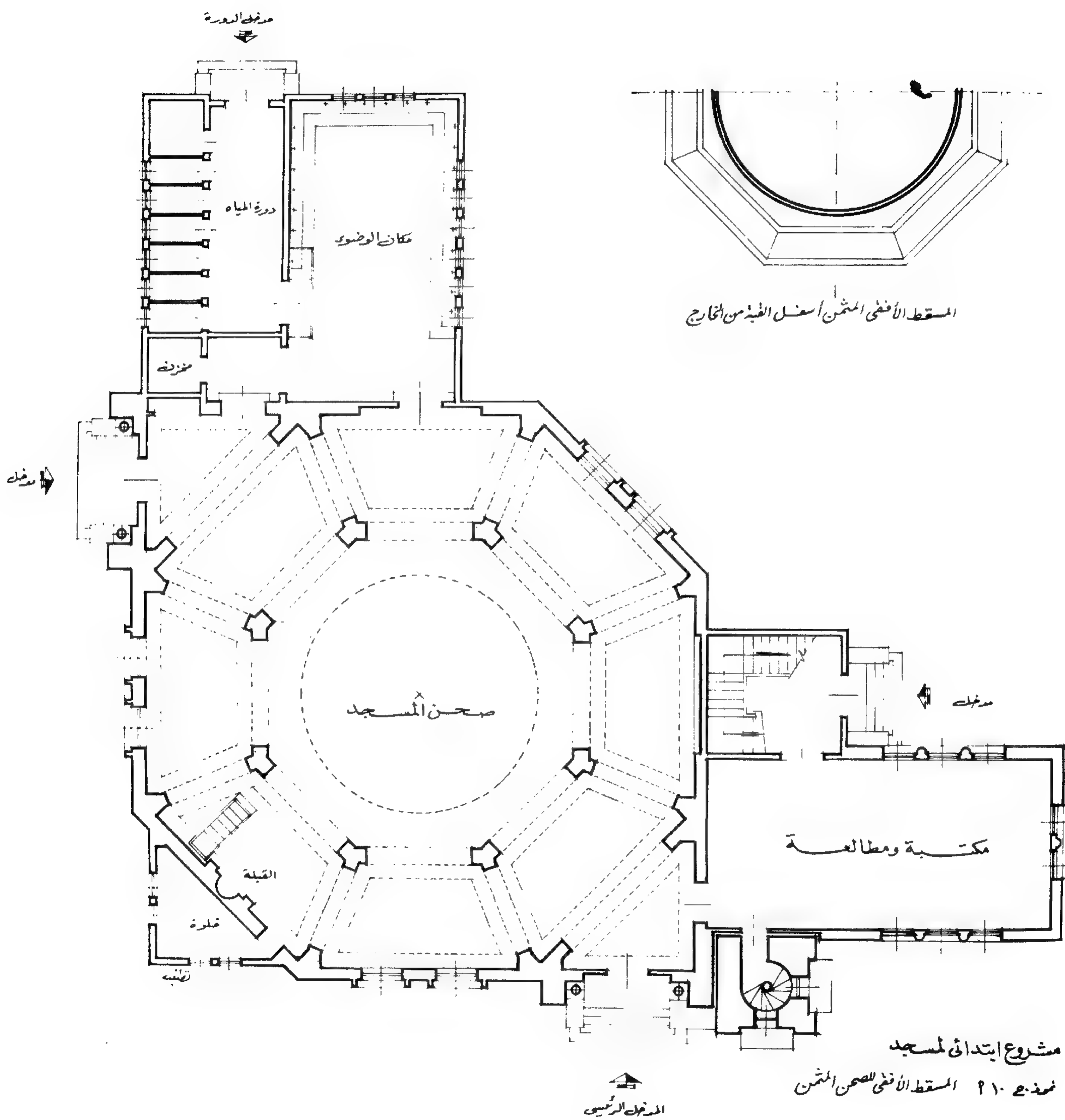
نموذج ٩  
 المسقط الأفقي للصحن الدائري  
 للمسجد

النموذج ( ١٠ أ ) المسقط الأفقى للصحن المثلثن مقياس الرسم ١ : ١٠٠  
يشمل المسقط الأفقى لهذا الصحن على ثمانية أضلاع وثمانية أكتاف على المحاور  
الداخلية للمثلثن ، ترتبط الأكتاف ما بين المثلثن الخارجى من الداخل ومثلثن الأكتاف بكمرات  
فى أعلاها ومحلاة بكوابيل مثبتة تحت هذه الكمرات مع كل كتفين متقابلين ، أحد أضلاع المثلثن  
الكبير هو اتجاه القبلة .

يشمل هذا المسقط على مدخلين أحدهما بالواجهة الرئيسية والثانى بالواجهة الجانبية  
اليسرى ويرتفع كل من المدخلين خمس درجات من منسوب الأرض - أعلى الصحن المثلثن  
الداخلى وأعلى العقود التمهيد من المثلثن إلى دوران القبة . يمين المدخل الرئيسى المثلثنة ببدنها  
المربع ثم قاعة المطالعة ، والمكتبة خلفها مدخل بدرجات يؤدى إلى الدور العلوى ، بجانب  
المدخل الآخر وفى الواجهة الجانبية على يساره مكان الوضوء ودورة المياه بمدخلها الخلفى .

قطر صحن المسجد المثلثن من الداخل	١٨ر٨٠ م
قطر القبة	٨ر٤٠ م
بدن المثلثنة المربع	٣ر٤٠ م × ٣ر٤٠ م
قاعة المكتبة والمطالعة من الداخل	١١ر٧٠ م × ٥ر٧٠ م
الوضوء ودورة المياه من الداخل	١٠ر٦٠ م × ١٠ر٣٠ م
عرض كل من المدخلين الرئيسى والجانبى - ٣ م من الداخل	
عرض كل من المدخلين الرئيسى والجانبى - ٦ م من الخارج	





## النموذج ( ١٠ ب ) الواجهة الرئيسية - مقياس الرسم ١ : ١٠٠

يشمل المدخل الرئيسى على العقد المرتد المديب الذى يرتكز على عمودين بتاج وقاعدة ، يرتفع المدخل خمس درجات عن منسوب الأرض ، أعلى هذا العقد بانوه محلى بزخرفة هندسية مفرغة يعلوها قرميد يرتكز على كابولين ؛ أعلى القرميد كورنيش محلى بوحدات البقج وقد قسم العقد إلى مفاتيح محلاه بوحدات زخرفة نباتية بالتبادل - وسط هذا العقد قندلية أسفلها باب المدخل الرئيسى محاط أعلاه بجفت أفقى ورأسى داخله بانوه كتابة وتقسيم مفاتيح ، وضعت المئذنة على يمين هذا المدخل بيدنها المربع من أسفل الذى ينتهى أعلاه بشطفات تمهد للبدن المثلث ثم الدروة وهى محلاة من الخارج بوحدة البقج ، وسط هذه الدروة بدن دائرى يبدأ من أرضية دوسة الدروة ثم يتسع محيط هذا البدن تدريجياً إلى أعلى . نهايته كورنيش دائرى محلى أيضاً بوحدة البقج ثم الخوذة فالهلال .

توجد ثلاثة بانوهات برودود معين يمين المئذنة فى الواجهة - الجزء العلوى من هذه البانوهات بها نوافذ ثلاث فارغ زجاج أسفلها نوافذ ثلاث أخرى ، يجمع هذه البانوهات من أعلى قرميد يرتكز على أربعة كوابيل نهاية المبنى من أعلى محلى كورنيش - على يسار المدخل بالواجهة بانوهان بسمك و بروز معين يحيطان قنديلتين من أعلى ونوافذ الصحن الرئيسى من أسفل ، وبجانبهم الأيسر وحدة نافذتين لغرفة الامام يعلوها قرميد أسفله طبقة مقرنصات .

أعلى الصحن الرئيسى ترتكز القبة على المثلث أعلى العقود ثم محيط القبة .

ارتفاع الواجهة الرئيسية ١٠ر٨٠ م

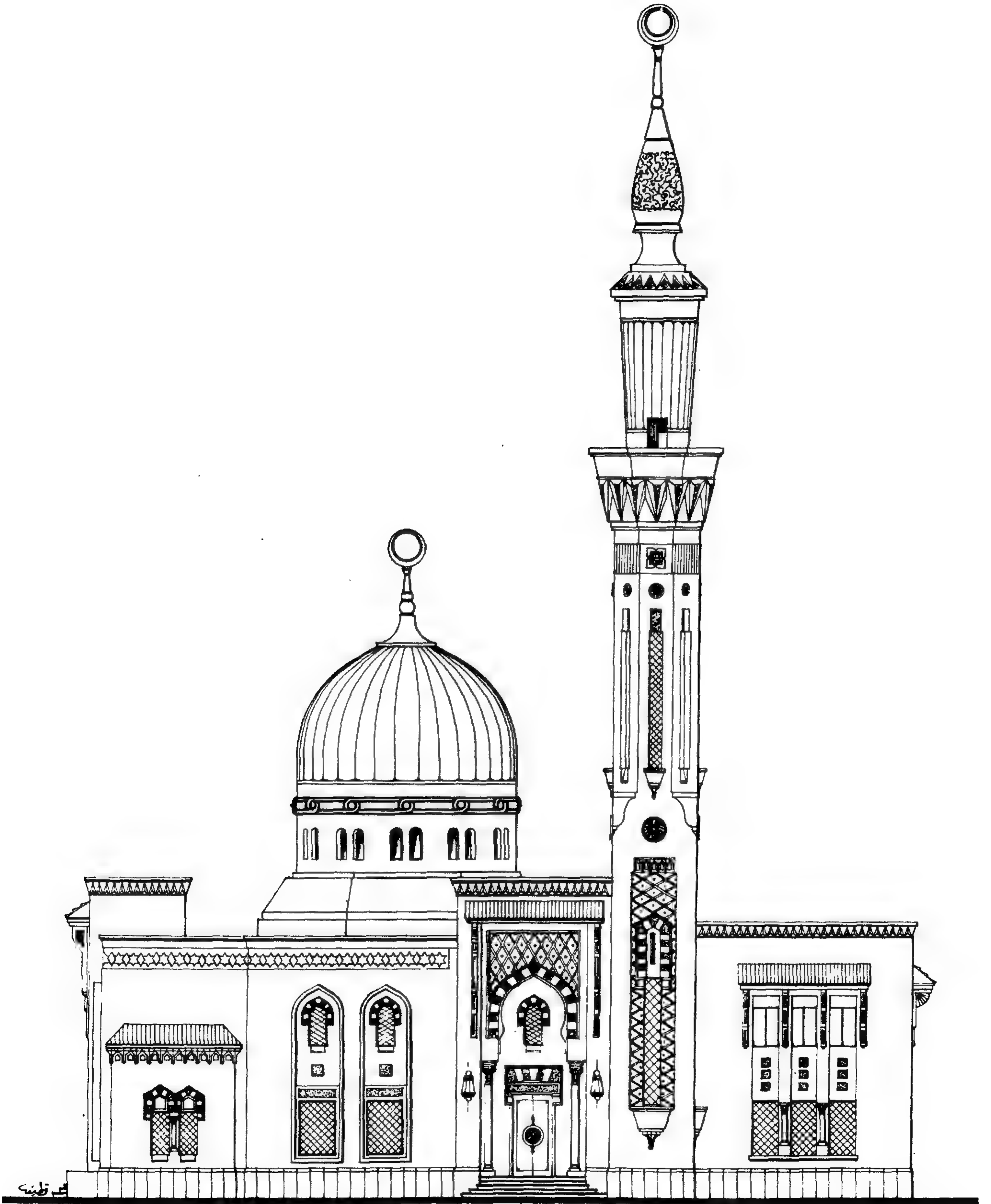
ارتفاع المدخل الرئيسى حتى نهاية أسفل العقد ٦ر٧٠ م

ارتفاع المدخل الرئيسى من الخارج ١٢ر٨٠ م

ارتفاع القبة من منسوب الأرض حتى نهاية الهلال ٢٦ م

قطر القبة ٨ر٤٠ م

ارتفاع المئذنة ٤٦ر٤٠ م .



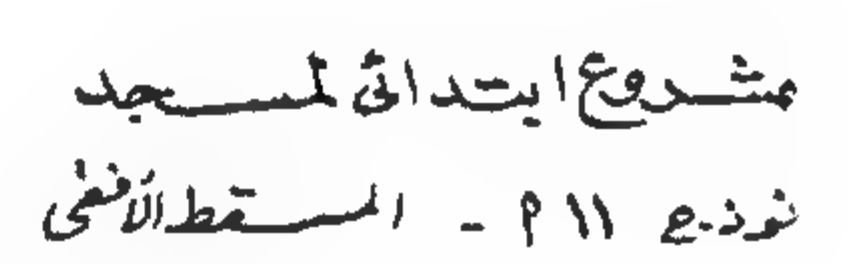
مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ١٠ - واجهة الرئيسية

### النموذج ( ١١ أ ) المسقط الأفقى

يتكون المدخل الرئيسى من ثلاثة عقود أمامية ترتكز على أعمدة وعقدين جانبيين يرتكزان على أكتاف ، المدخل الأمامى والمدخلان الجانبيان يرتفعان خمس درجات عن منسوب الأرض . أبواب المدخل الأمامى الثلاثة تؤدى إلى صحن المسجد تعلو القبة وسط الصحن الرئيسى أمام المدخل الرئيسى من الداخل ايوان القبة - خلف حائط القبة درجات تؤدى إلى المنبر المعلق . نوافذ الصحن الرئيسى هى وحدات ثنائية وثلاثية لتعطى الاضاءة والتهوية الكافية . وضعت المئذنة فى الجانب الأيمن الملاصق لصحن المسجد وتأتى الملحقات وهى غرفة الامام ومدخل بدرجات يؤدى إلى الدور العلوى - الواجهة الجانبية اليمنى بها مدخل بثلاث درجات يؤدى إلى دورة المياه على اليمين ومكان الوضوء ومخزن على اليسار - مكان الوضوء به باب يؤدى إلى صحن المسجد .

الصحن الرئيسى ١٦ر٤٠ م × ١٦ر٤٠ م  
المربع أسفل القبة ومن الخارج ٧ر٩٠ م × ٧ر٩٠ م  
قطر القبة ٧ر١٠ م  
بدن المئذنة ٢ر٥٠ م × ٢ر٥٠ م  
عرض المداخل الرئيسية والجانبية كل مدخل ٢ متر  
مكان الوضوء ودورة المياه ٨ر٧٠ م × ٥ر٥ م  
غرفة الامام ومدخل يؤدى للدور الأول ٥ر٥ م × ٤ر١٠ م  
مخزن ١ر٧٠ م × ٢ر٧٥ م







### النموذج ( ١١ ب ) الواجهة الرئيسية

المدخل الرئيسى عبارة عن ثلاثة عقود ( العقد المرتد المدبب ) هذه العقود تتركز على أعمدة يرتفع المدخل خمس درجات عن منسوب الأرض - يمين ويسار المدخل الرئيسى عقداً جانبياً يرتكزان وبارتفاع خمس درجات عن المنسوب ، أعلى الأبواب الثلاثة للمدخل الرئيسى قنذليات كما توجد أعلى نهاية العقود ثلاثة بانوهات برودود معين ومحلاة بزخرفة هندسية مفرغة ، تعلوها مظلة بطول الواجهة تتركز على كوابيل - أعلى هذه المظلة ونهاية المبنى توجد شرفات باقى الواجهة الرئيسية ، يمين ويسار المدخل بانوهان رأسيان برودود معين تنتهى من أعلى بطبقة مقرنصات ويحتوى هذان البانوهان على قنذليتين أسفلهما نافذتان الصحن . فى وسط البانوه اطار أفقى محلى بزخرفة هندسية - يمين المدخل الرئيسى ترتفع مئذنة بدنها الأسفل مربع به شطافات فى أركانه الأربعة يستمر المربع إلى أعلى ويبرز منه أربع دروات لكل تشمل بانوه أفقى محلى بزخرفة هندسية مفرغة ، أسفله طبقتان من المقرنصات - يأتى وسط هذا البدن بدن آخر مربع أقل منه ويعلوه وهو محلى بقرميد يحيط بهذا المربع وينتهى بشطافات تمهد إلى الجزء العلوى المثلث ثم الخوذة والهلل .

باقى الواجهة الرئيسية بها بانوه طولى فى الاتجاه الرأسى برودود معين - الجزء العلوى منه به نافذتان بالطابق العلوى وأسفلهما نافذتان بالطابق الأرضى .

ارتفاع الواجهة الرئيسية ٢٥ ر ٩ م .

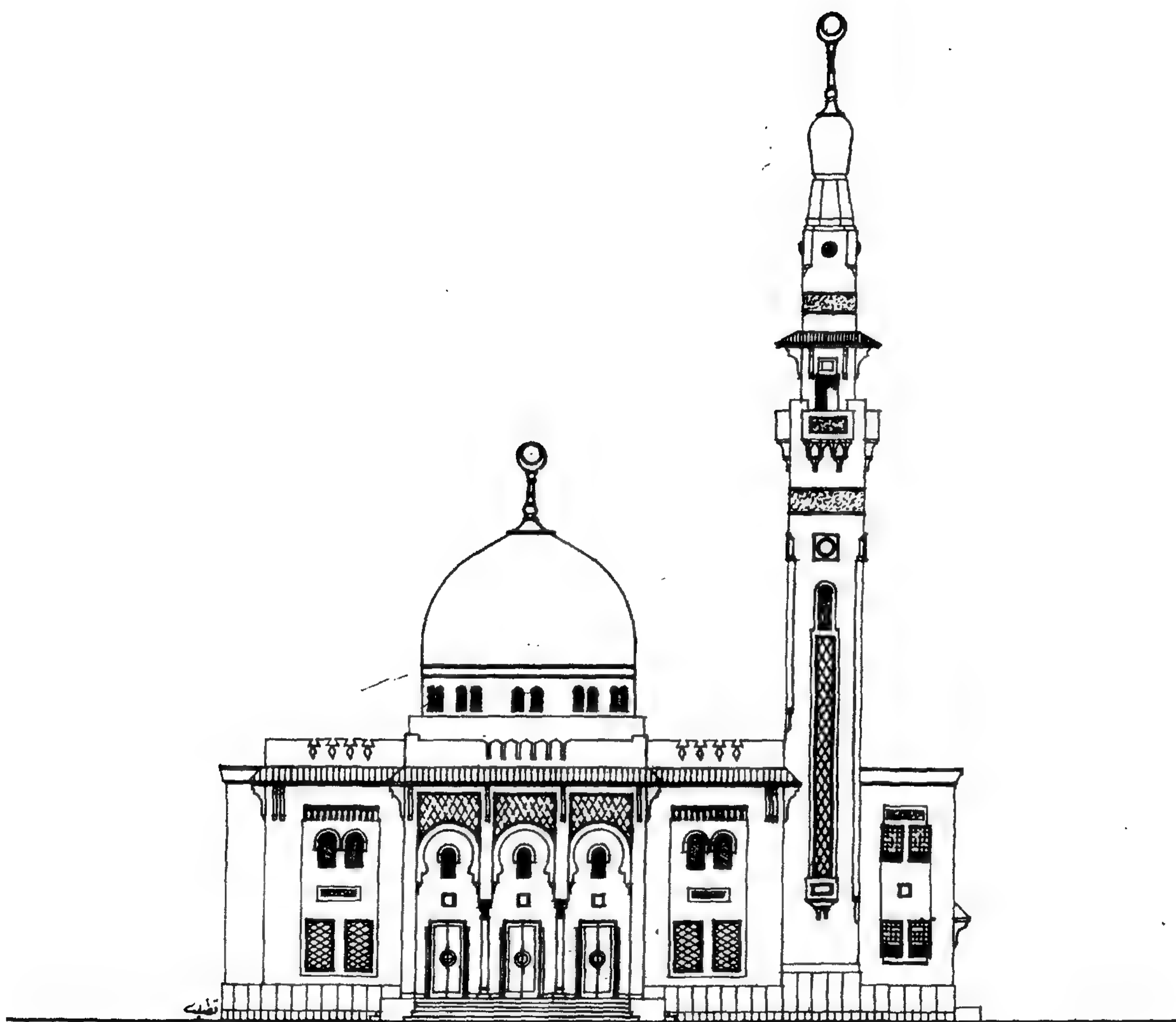
ارتفاع الواجهات الجانبية ٨,٣٥ م .

ارتفاع المدخل الرئيسى من منسوب الأرض حتى أسفل العقد ٦,٣٥ م .

ارتفاع القبة من منسوب الأرض ١٩,٠٠ م .

بدن المئذنة المربع ٢,٥ × ٢,٥ م .

ارتفاع المئذنة ٣٣,٤٠ م .



مشروع ابتدائي لمسجد  
نموذج ١١ ب - الواجهة الرئيسية

## النموذج ( ١٢ أ ) المسقط الأفقى

يشمل المدخل الرئيسى على ثلاثة عقود مدببة ذات المركز الواحد وترتكز على أعمدة يرتفع هذا المدخل احدى عشرة درجة كما أن المدخلين الجانبيين يمين ويسار هذا المدخل عبارة عن عقدتين يرتكزان على أكتاف أسفل هذه الأكتاف نفس منسوب الدرجات - وترتفع أعلى وسط الصحن الرئيسى القبة . ايوان القبة يسار هذا المدخل أما خلف حائط القبة فتوجد درجات تؤدي إلى المنبر المعلق - أمام المدخل الرئيسى وداخل هذا الصحن قاعة المكتبة والمطالعة وغرفة الامام ، يمين القاعة فى الواجهة الخلفية بها درجات تؤدي إلى الطابق الأول أما يمين الصحن الرئيسى فتوجد مصلى السيدات يحدها من الداخل جهة الصحن أربعة أعمدة بينهم قاطوع من الخشب الحُرط بارتفاع معين ، وعلى يمين مصلى السيدات أبواب المدخل الثلاثة أمامها ثلاثة عقود ترتكز على أعمدة بينها دروات بارتفاع ٩٠ سم - جانبي هذه الواجهة يرتكز عقدان على أكتاف منسوب درجات هذين المدخلين المتقابلين وهما نفس منسوب المدخل الرئيسى - أعلى الصحن الرئيسى القبة الكبيرة المحاطة بأربع قباب صغيرة أعلى أركان هذا الصحن - دورة المياه ومكان الوضوء أسفل قاعة المكتبة والمطالعة وغرفة الامام لها مدخل من الواجهة الخلفية يؤدى إليها وإلى مكان الوضوء - بجانب مكان الوضوء مدخل بدرجات تؤدي إلى طابق الصحن الرئيسى وقاعة المطالعة .

الصحن الرئيسى ٢٠ م × ٢٠ م

جناح المكتبة والمطالعة والخلاوة ١٧ر٣٠ م × ٥ر١٠ م .

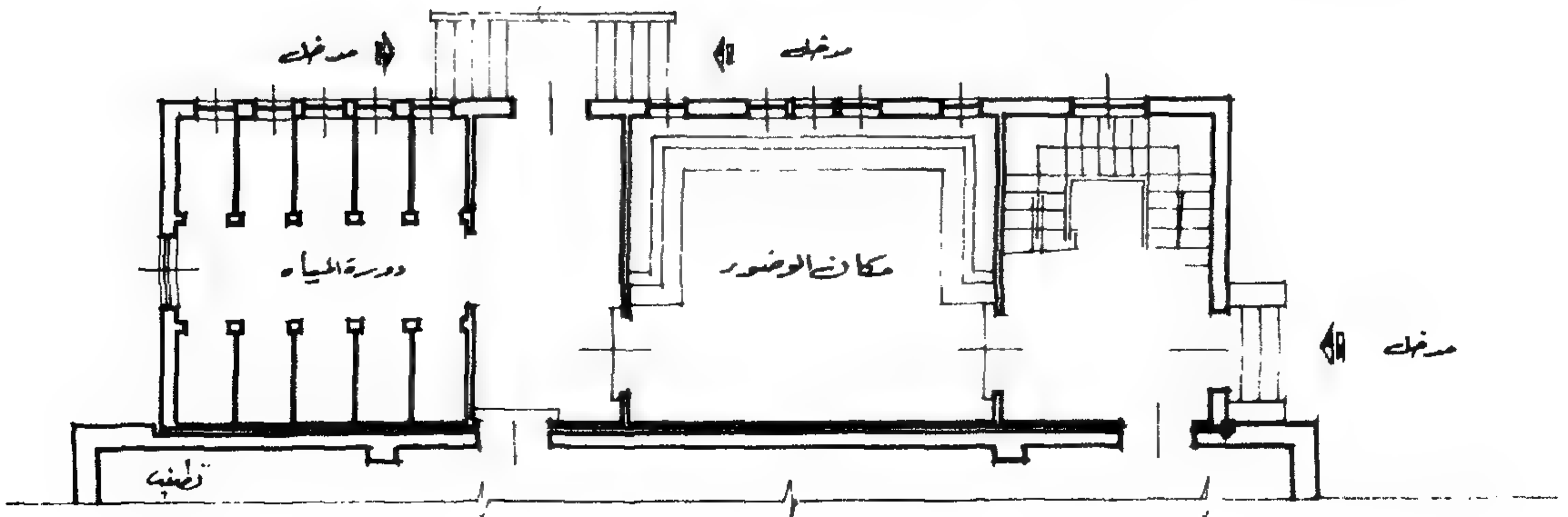
مصلى السيدات من الداخل ١٠ر٧٠ م × ٨ر٠٠ م .

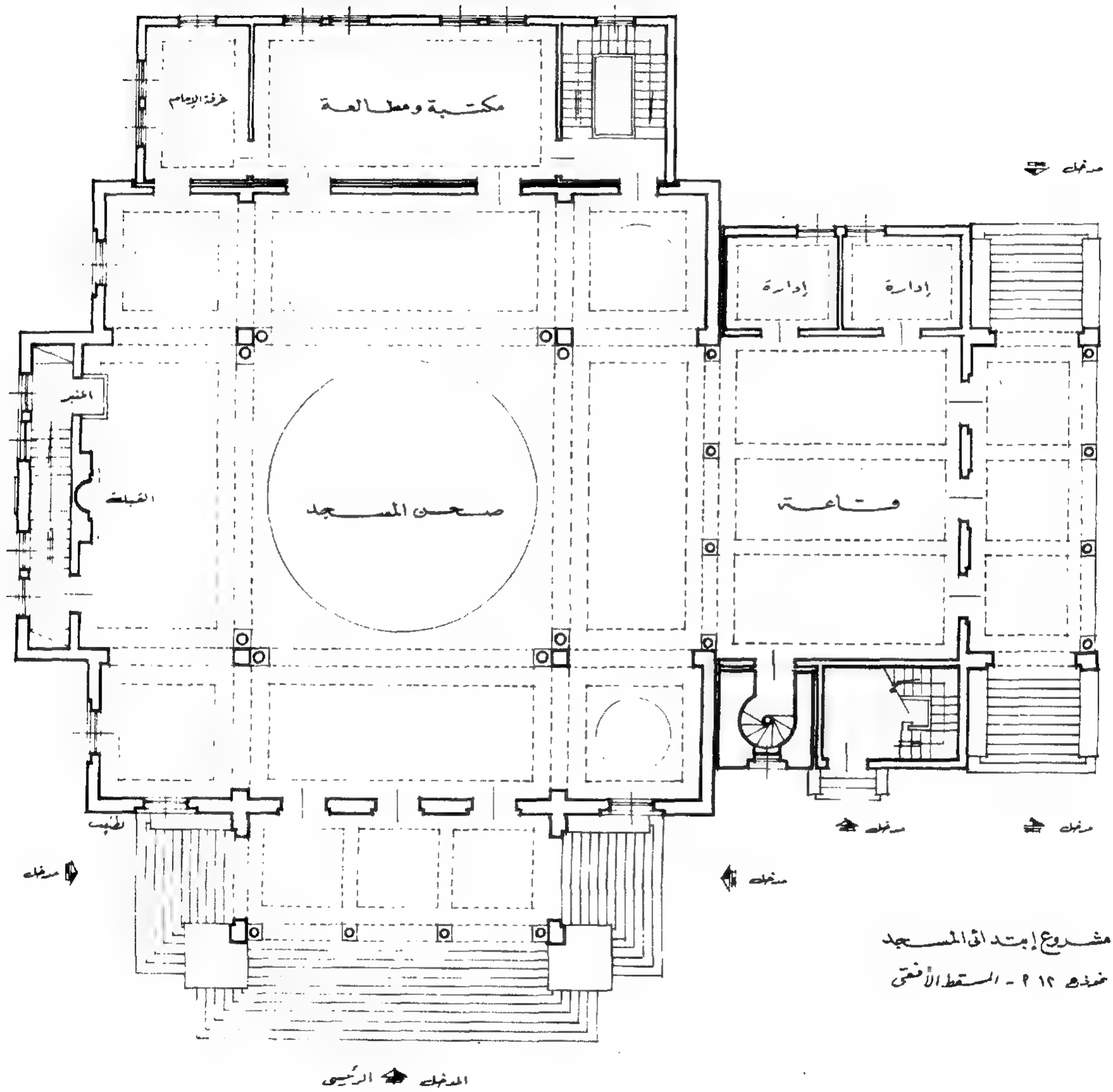
عرض المداخل الرئيسية والجانبية كل ٢ر٧٠ م .

قطر القبة الكبيرة ٩ر٥٠ م .

قطر القبة الصغيرة ٢ر٨٥ م .

بدن المئذنة المربع ٣ر٢٠ م × ٣ر٢٠ م





مشروع إبتدائي للمسجد  
 خريف ١٩٢٢ - السقط الأعلى



## النموذج ( ١٢ ب ) الواجهة الرئيسية

يتكون المدخل الرئيسى من ثلاثة عقود مديبة ذات المركز الواحد ، بين هذه العقود بانوهات الخنصر محلاة بزخرفة نباتية أعلاها قرميد يحيط بهذا المدخل من الأمام ومن الجانبين تحمله كوابيل ، بين هذه العقود ثلاث قنديات أسفلها أبواب المدخل الرئيسى يرتفع عن منسوب الأرض احدى عشرة درجة - المدخلان الجانبيان عبارة عن عقدتين يرتكزان على أكتاف هذين المدخلين يرتفعان بمستوى منسوب درجات المدخل الرئيسى - يمين ويسار المدخل باقى الواجهة بها بانوها العقد المدبب الطولين وفى الاتجاه الرأسى وبردود معين يشمل كل بانوه على قندلية أسفلها نافذة الصحن الرئيسى . أعلى عتب النافذة جفت يحيط ببانوه زخرفة هندسية كما يوجد أعلى أبواب المدخل الرئيسى بانوهات من آيات القرآن - تؤدى هذه الأبواب إلى الصحن الرئيسى أعلاه القبة الكبيرة تحيط بها أربعة قباب صغيرة ، ارتفاع منسوب قرميد المدخل الرئيسى هو ارتفاع منسوب قرميد باقى الواجهة بعد المئذنة وكذلك واجهة الجزء البارز من القبلة من الخارج - يمين جانب المئذنة مدخل بدرجات تؤدى إلى الطابق العلوى - نهاية الواجهة من اليمين مدخل بعقد مدبب يرتكز على أكتاف يقابله مدخل آخر بالواجهة الخلفية هذان المدخلان يرتفعان عن منسوب الأرض بنفس مستوى منسوب المدخل الرئيسى .

ارتفاع الواجهة الرئيسية ١١ر٨٠ م

ارتفاع المدخل الرئيسى ١٠ر٧٠ م

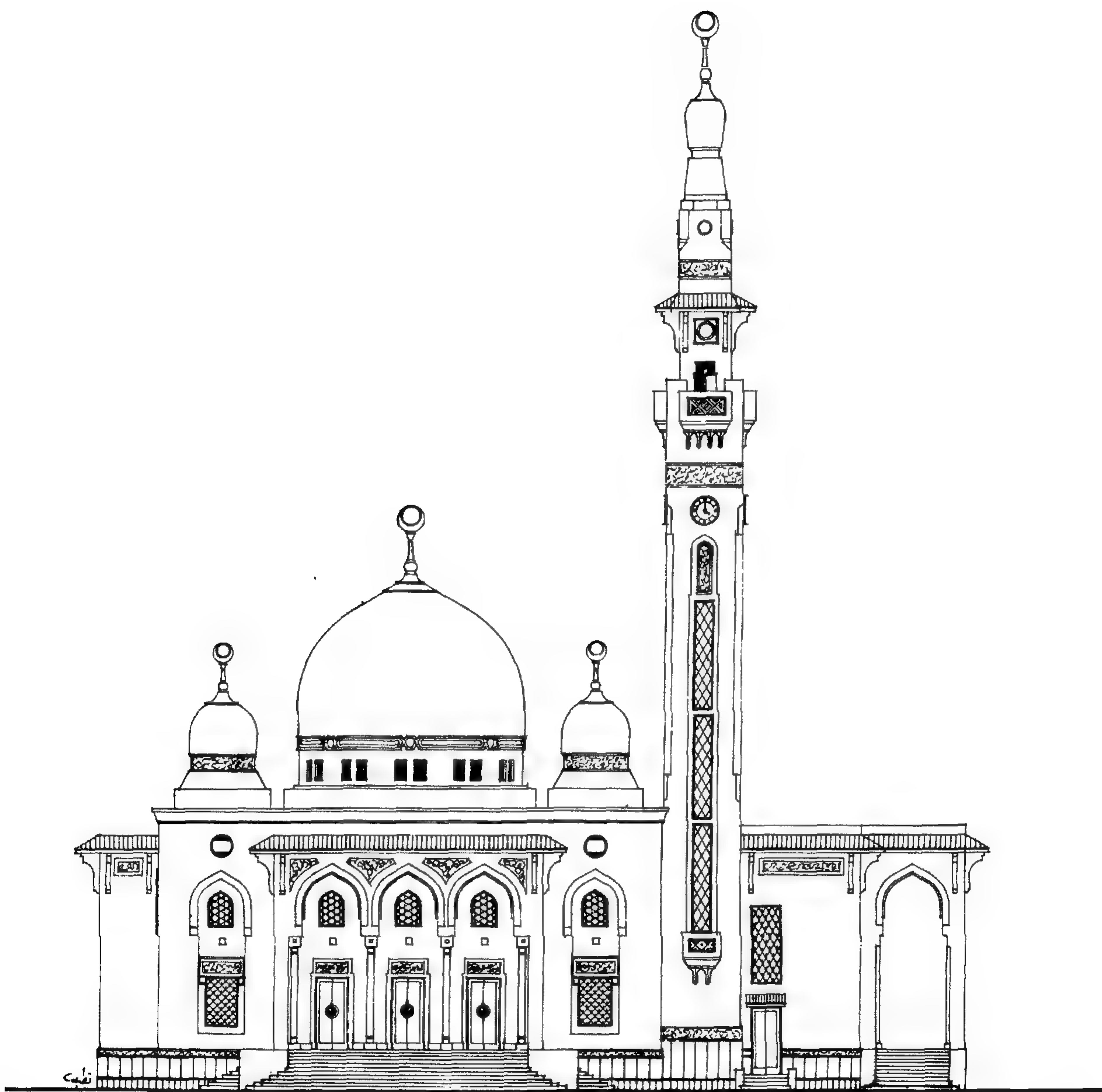
ارتفاع المدخل الرئيسى من منسوب الأرض حتى أسفل العقد ٩ر٢٠ م .

ارتفاع القبة الكبيرة من منسوب الأرض ٢٤ر٦٠ م .

ارتفاع كل قبة صغيرة ١٨ر٧٥ م

ارتفاع المئذنة ٣٥ر٠٠ متر .





مشروع ابتدائي لمسجد  
خودم ١٢٠١ - الواحمة الرئيسية

### النموذج ( ١٣ أ ) المسقط الأفقى

مساحة الصحن الرئيسى للمسجد حوالى ٧٠٠٠ م<sup>٢</sup> وارتفاعه ٢٦ متر يعلوه فى الوسط قبة كبيرة حولها أربع قباب صغيرة أعلى أركان الصحن الرئيسى .  
يشمل المسجد على ثلاثة مداخل المدخل الرئيسى ويشمل على خمسة عقود أمامية وعقدين جانبيين ترتكز على أعمدة قواعدهما على أرضيات هذا المدخل بارتفاع أربع وعشرين درجة عن منسوب الأرض لتتناسب مع ضخامته - على جانبى هذا المدخل مئذنتان ، يوجد كذلك مدخلان فى جانبى الواجهة اليمنى يؤديان إلى صحن المسجد كما أن الدرجات الداخلية تؤدى إلى الطابق العلوى - المدخل الثالث يؤدى إلى الصحن السماوى وتبلغ مساحته ١٥٠٠ م<sup>٢</sup> ويخصص كقاعة للمناسبات والاجتماعات . أسفل هذه القاعة وبالدور الأرضى مكان الرضوء ودورات المياه للرجال وأخرى للسيدات كل بمدخله الخاص - منسوب الصحن السماوى يقل عن منسوب الصحن الرئيسى بدرجة واحدة ، هذا المدخل فى الواجهة الجانبية اليمنى لهذا الصحن .

الصحن الرئيسى للمسجد ٧٥٠٠ م × ٧٥٠٠ م بخلاف الايوانات حول الصحن  
مصلى السيدات حوالى ٣٥٠٠ م × ٣٥٠٠ م  
بدن كل مئذنة ٧٠٠ م × ٧٠٠ م بداخلها مصعد حوله درجات  
عرض عقود المداخل الرئيسية كل ٤ أمتار  
قطر القبة الكبيرة ٣٠٠٠ مترا .  
قطر كل قبة صغيرة ١٢٠٠ مترا .



مشروع ابن اللواتي لم يجد كبيرين  
نموذج ١٣ - المسقط الأفقي

### النموذج ( ١٣ ب ) الواجهة الرئيسية

يشمل على المدخل الرئيسى وهو مكون من خمسة عقود أمامية ترتكز على أعمدة ومدخلين جانبيين يرتكزان على أكتاف - منسوب أرضية المدخل ترتفع عن الأرض بأربع وعشرين درجة فى منتصفها صدفة - أعلى العقود قرميد فى الواجهة وعلى الجانبين تحمله كوابيل يعلو القرميد الجزء العلوى للواجهة وهو محلى بعقود ترتكز على أعمدة . أما عقود المدخل الرئيسى فتشمل على قنذليات علوية أسفلها أبواب المدخل الرئيسى المؤدى إلى صحن المسجد - على جانبى هذا المدخل مئذنتان تبدأ بالبدن المربع ثم التمهيد للمثمن فالدروة الأولى أسفلها مقرنصات ثم البدن الدائرى الأقل ثم الدروة الثانية فالبدن الدائرى أعلاه طبقا المقرنصات فالدروة الأخيرة ثم الخوذة فالهلال .

يعلو الصحن الرئيسى القبة الكبيرة وأعلى ركنى الصحن فى الواجهة الرئيسية القبتان الصغيرتان يمين ويسار المئذنتين بانوهان رأسيان بردود بهما قنذليات علوية أسفلها نوافذ المسجد يعلو هذه البانوهات قرميد بكوابيل .

واجهة الصحن السماوى تشمل على خمس فتحات كبيرة محلاة بزخارف هندسية مفرغة أعلاها عقود متممة لهذه الفتحات الرأسية ترتبط بنوافذ علوية بواسطة بانوه رأسى بردود معين تعلوها قرميد بكوابيل ، نهاية الواجهة من أعلى مقسمة إلى شرفات يحيط القبة الكبيرة من الخارج قرميد دائرى أسفلها قنذليات - الواجهة الجانبية للصحن السماوى بها درجات جانبية تؤدى إلى مدخل هذا الصحن وبمنسوب أقل درجة من منسوب صحن المسجد - أسفل البانوهات الرأسية بالصحن السماوى توجد شبابيك دورات المياه والوضوء .

روعى فى تصميم هذا النموذج أن يؤدى جميع الأغراض الدينية والثقافية كمركز اسلامى كما وضعت فيه عناصر الطراز فى العمارة الاسلامية من بانوهات بها آيات من القرآن إلى زخارف هندسية ونباتية بأنواعها مع وضعها فى الاطار المناسب لتمشى مع جلال هذا المسجد .

ارتفاع المدخل من منسوب الأرض حتى نهاية العقد ٢٠ متر .

ارتفاع الواجهة الرئيسية ٣٢ر٥ م

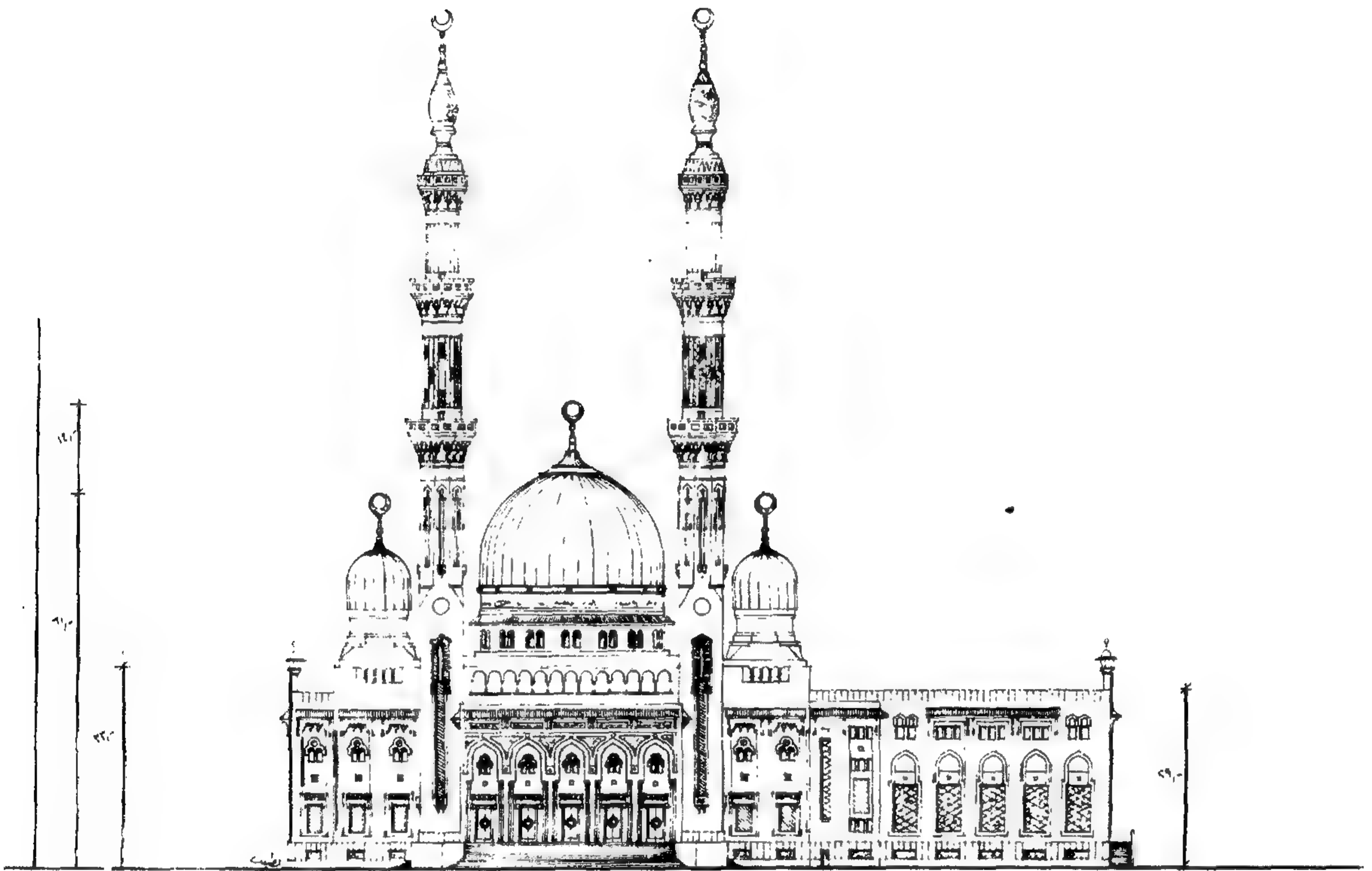
ارتفاع القبة الكبيرة من منسوب الأرض ٧٥ م

ارتفاع الصحن السماوى ٢٧ م

ارتفاع القبة الصغيرة من منسوب الأرض ٦٠ م

ارتفاع كل مئذنة ١٣٠ مترا .





مشروع المسجد في مدينة كينشاسا  
نموذج ١٣ ب - الواجهة الرئيسية

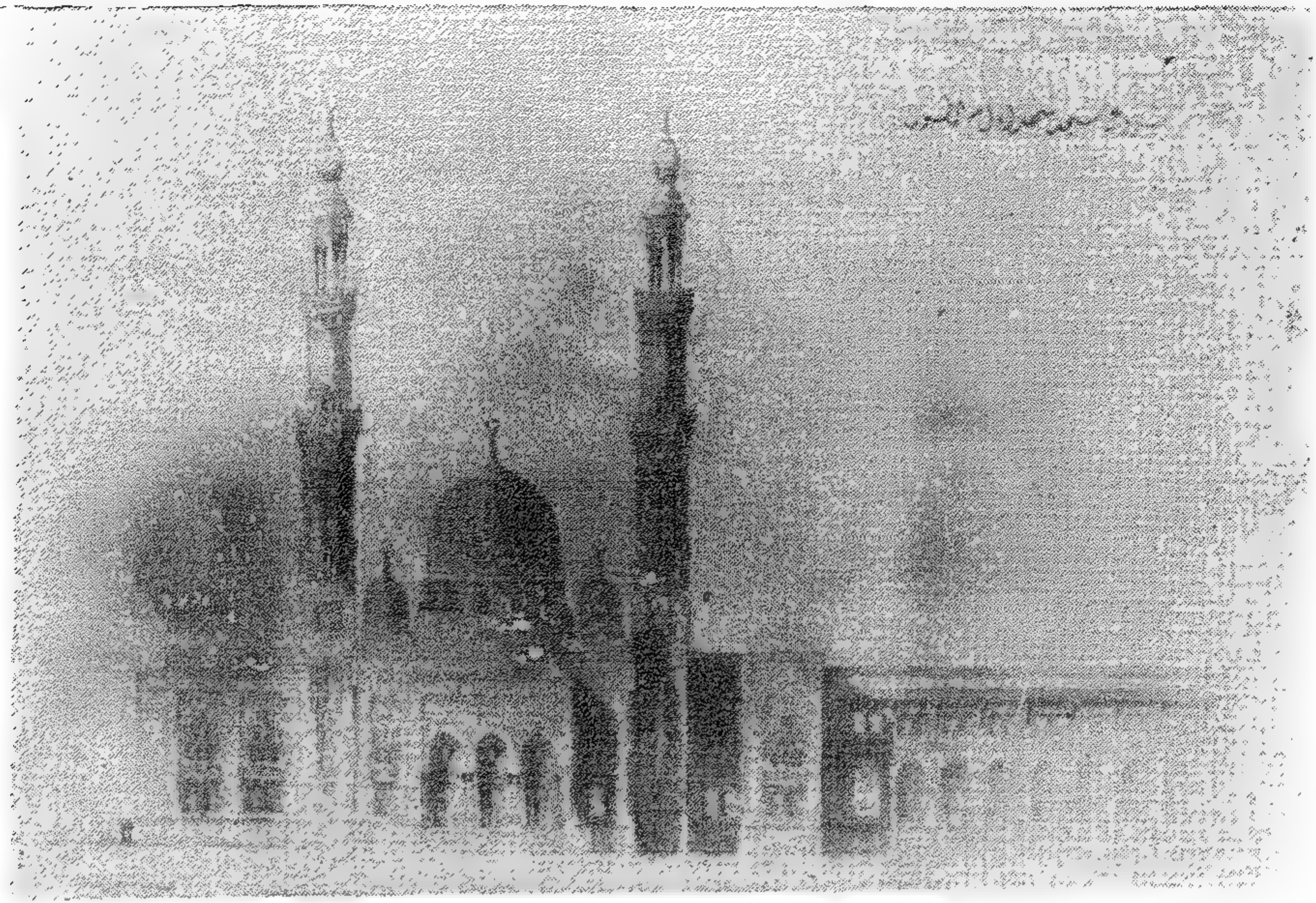


### دراسات في العمارة الاسلامية

مشروع مسجد شهداء أم الطبول – بغداد  
يسع ٣٠٠٠ مصلى له قبة كبيرة يحوطها أربع قباب صغيرة – يشتمل على مصلى للسيدات – قاعة  
للمناسبات – قاعة للمكتبة والمطالعة – غرفة الإمام – مكان للوضوء ودورات المياه – له منارتان ارتفاع كل  
منهما حوالي ٦٠ مترا .

تم تنفيذه سنة ١٩٦٨

المصمم يعرض مشروع المسجد على الرئيس الراحل عبد السلام عارف في موقع أم الطبول – بغداد  
تم تنفيذه



مجلس ومعه ثقاة خاتمة الشهداء والأبطال سندور العزيم



الشيخ الرئيس خاتمة الشهداء والأبطال سندور العزيم  
والشيخ الرئيس خاتمة الشهداء والأبطال سندور العزيم

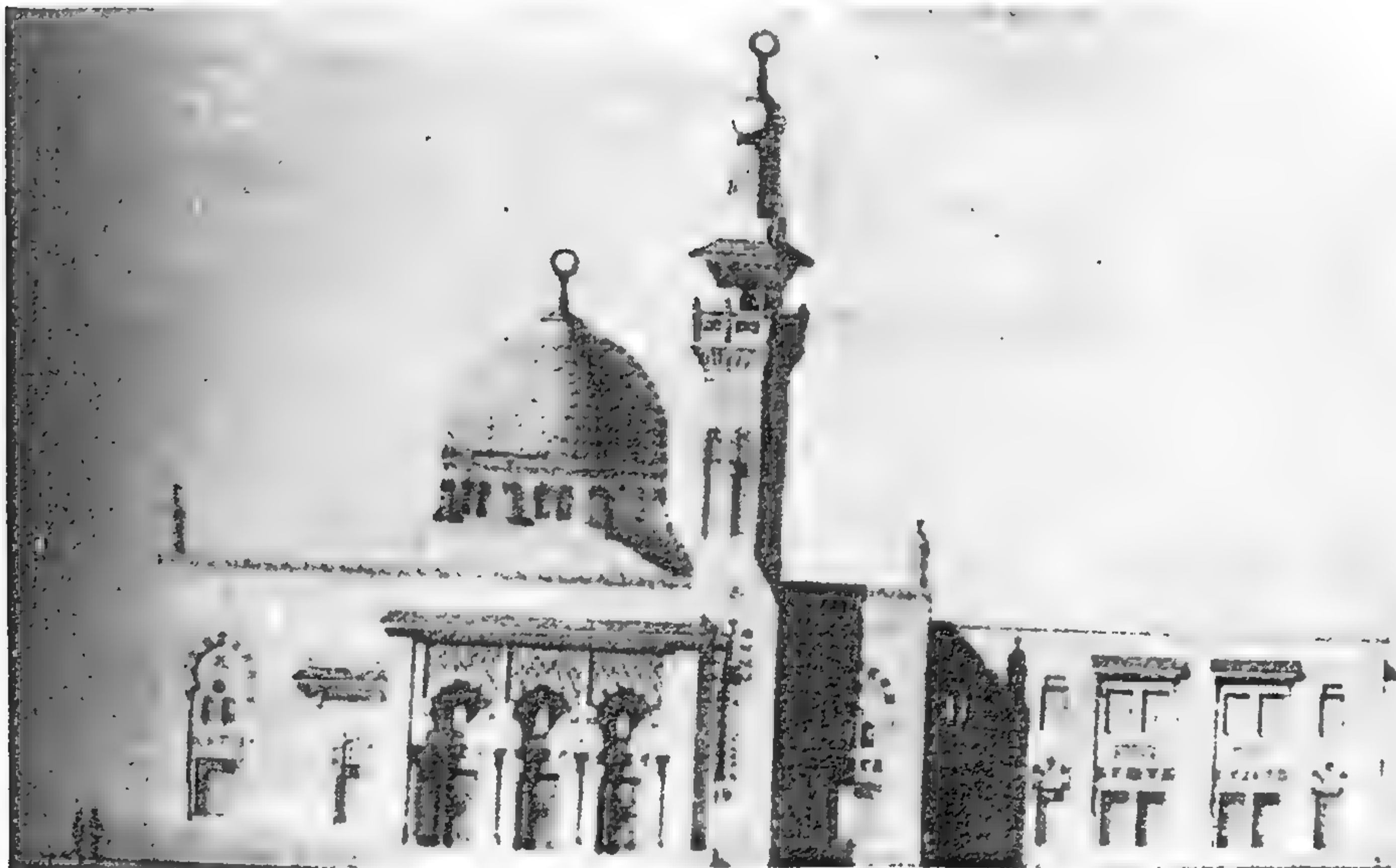


مشروع مسجد محمود المتعدد الخدمات ( المسجد الجامع )  
المسجد عبارة عن صحن رئيسي – جناح أيمن – جناح أيسر – الصحن الرئيسي يسع حوالي ٥٠٠ مصل  
تعلوه قبة قطر ١٢ متراً – الجناح الأيمن فصول تحفيظ القرآن – عيادة وصيدلية ومكان للوضوء ودورات المياه  
أعلاماً قاعة للمكتبة والمطالعة – قاعة المحاضرات – الجناح الأيسر مصل ملحوق قاعة للمناسبات – مصل  
لل سيدات – خلوة الإمام – غرفة للخدمة – فصول تحفيظ القرآن .  
ينفذ حالياً .

تم تنفذه

مسجد مطار بغداد الدولي – منطقة أبي غريب ببغداد  
يسع ١٠٠٠ مصل يشتمل على قبة أعلى الصحن الرئيسي للمسجد – مكان للوضوء . ودورات المياه . اعلاء  
سكن خاص للإمام بمدخل خاص .

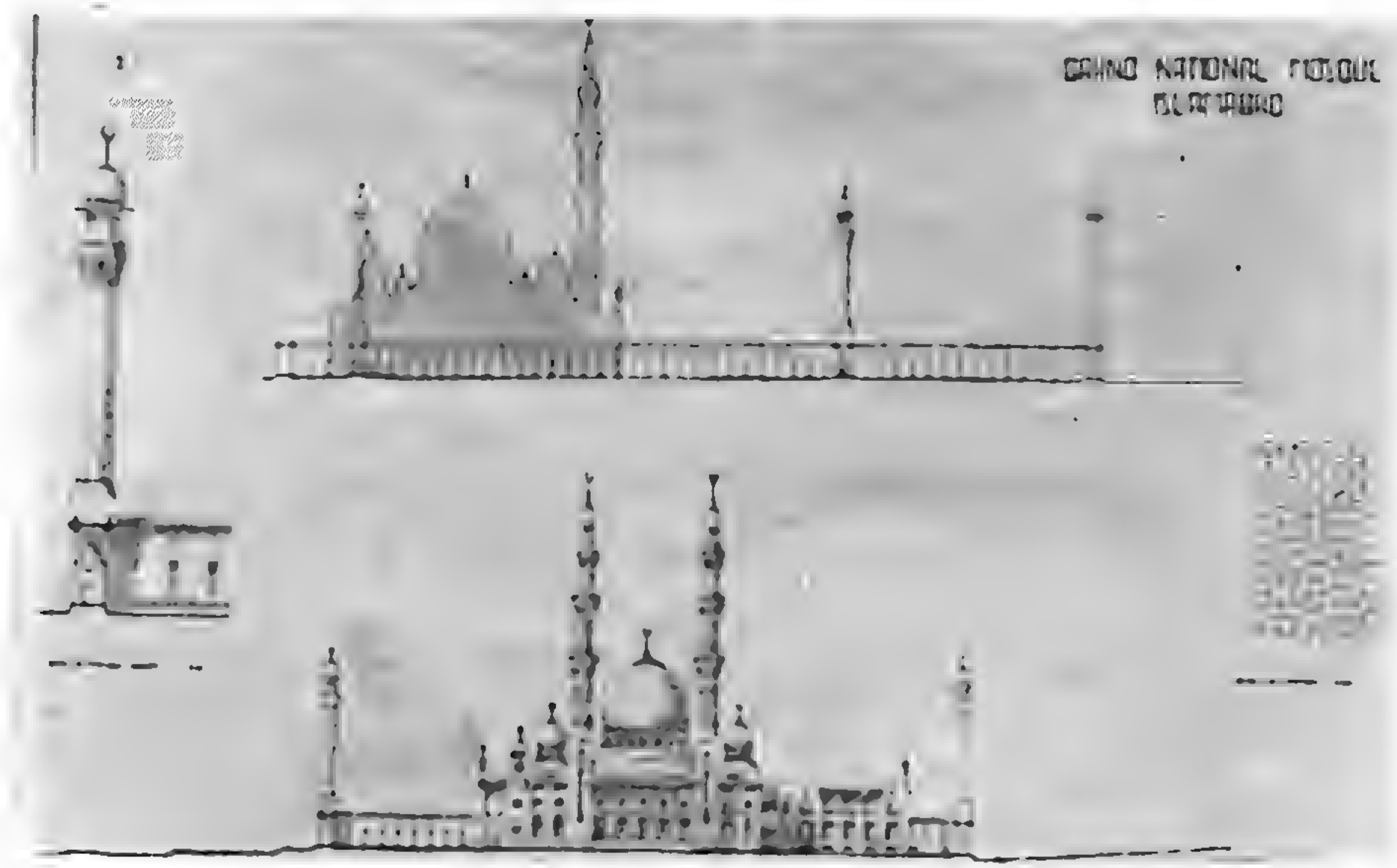
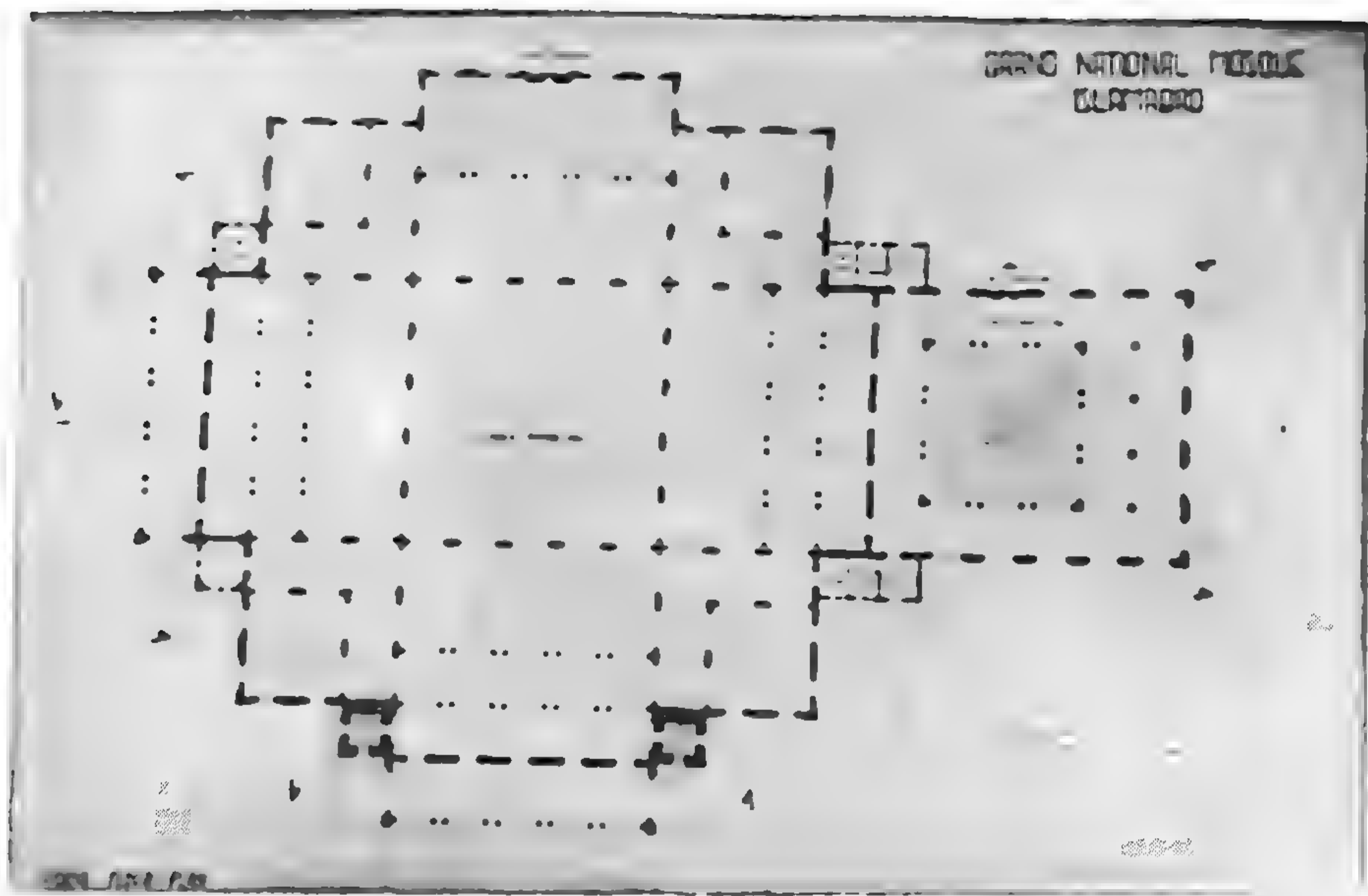
مشروع مسجد محمود  
امتداد لعمارة



مشروع مسجد إسلام آباد - باكستان ( المسجد ) -  
مساحة المسجد ٩٠٠٠ م<sup>٢</sup> وسط مساحة الموقع مساحتها ٣٦٠٠٠ م<sup>٢</sup>  
الصحن الرئيسى يسع ١٠٠٠٠ مصل به مصلى للسيدات - مكتبة - قاعة للمطالعة - قاعة للمناسبات -  
مصلى ملحق - غرف مكاتب - فصول تحفيظ قرآن - دورات مياه ووضوء خاص بالرجال - ودورات مياه  
ووضوء خاصة بالسيدات - قبة أعلى الصحن الرئيسى قطر ٣٠ م<sup>٢</sup> وارتفاعها من منسوب الشارع ٧٥ م  
ويحيطها أربع قباب صغيرة قطر ١٢ م - وله منارتان ارتفاع كل منهما حوالى ١٣٠ م .  
ويحرم المسجد ٦ منارات ارتفاع كل منهم ٦٥ مترا .

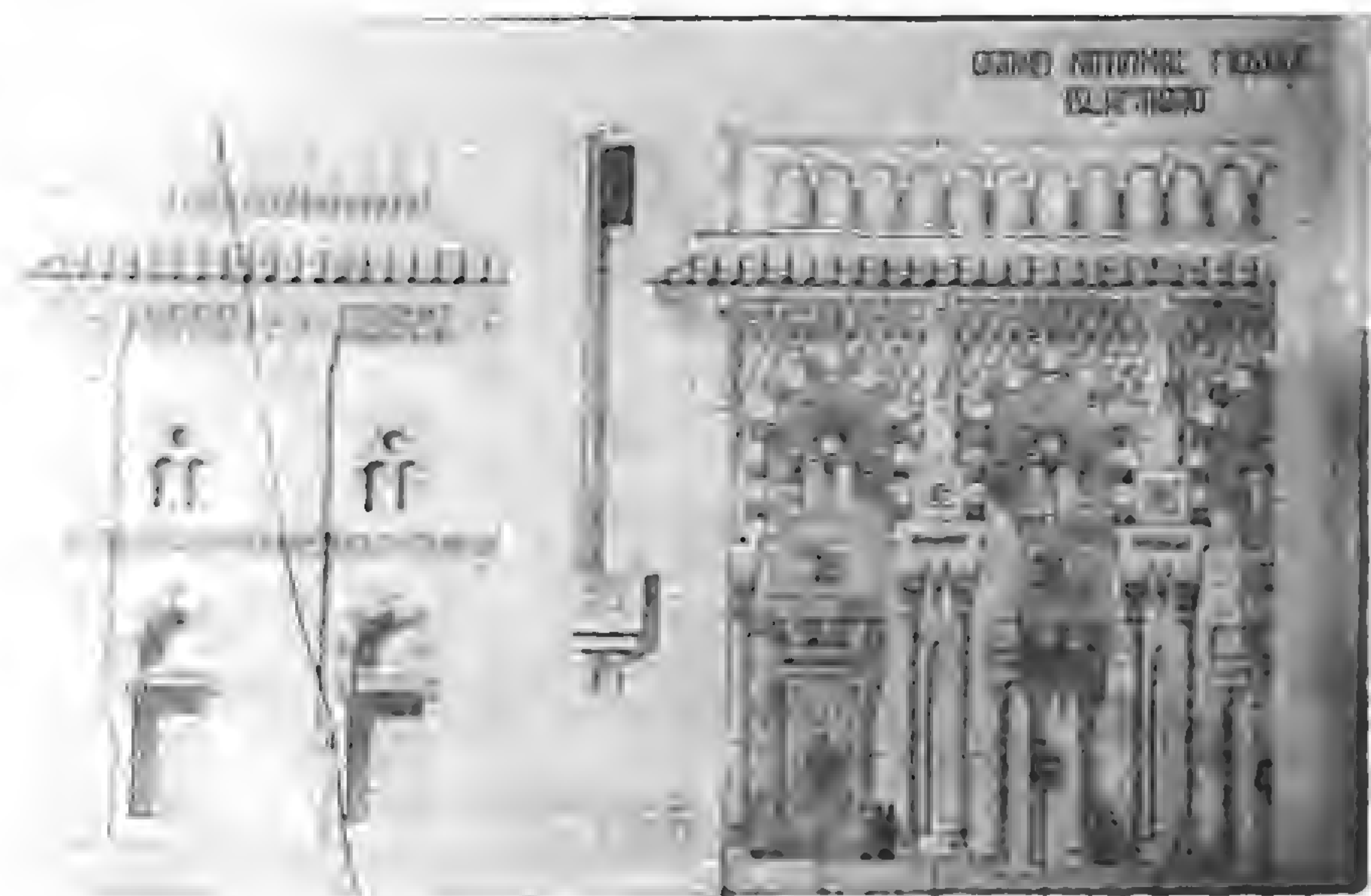
لمسجد الوطنى الكبير بإسلام آباد  
الواجهة الرئيسية فى الموقع





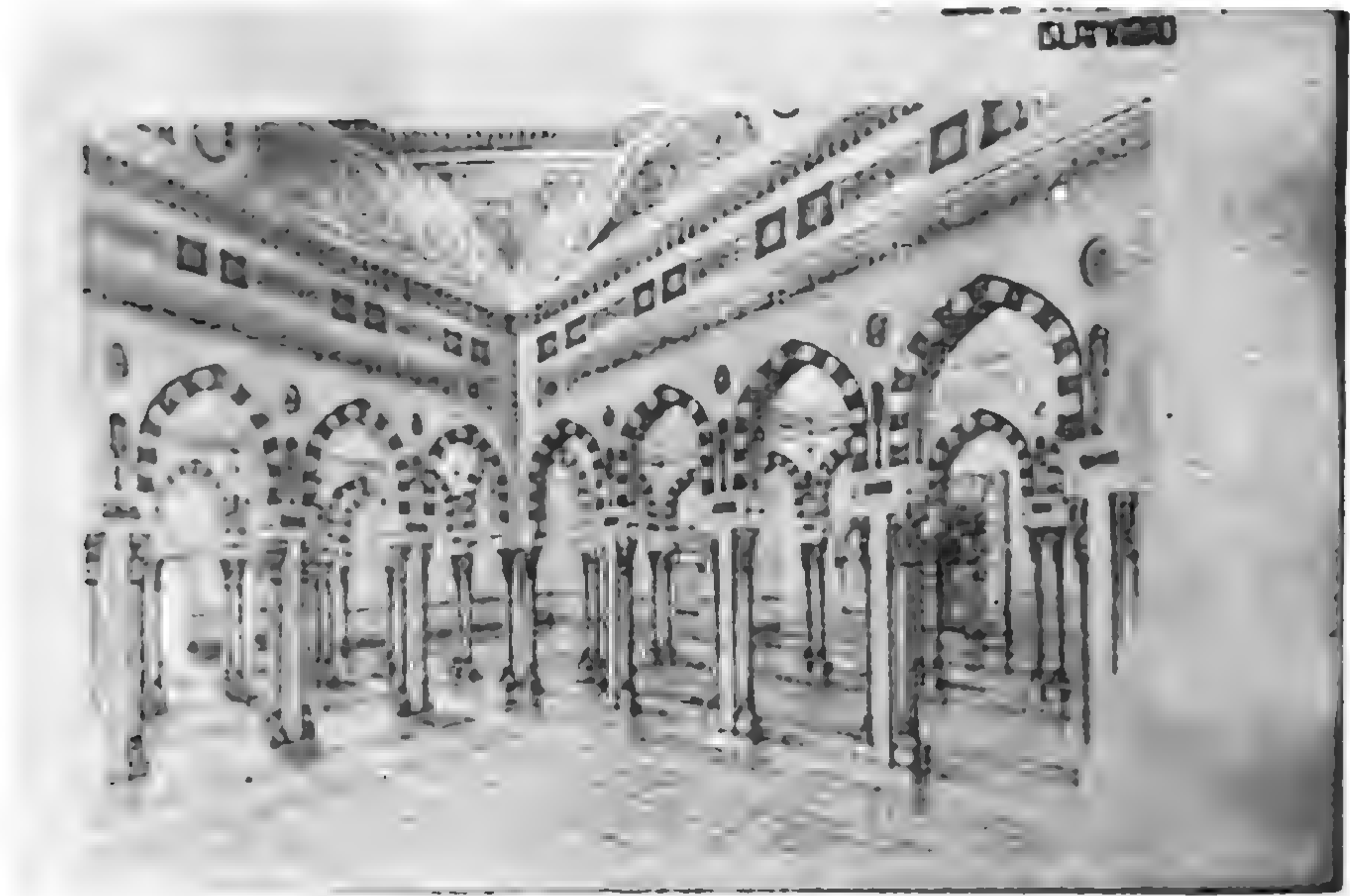
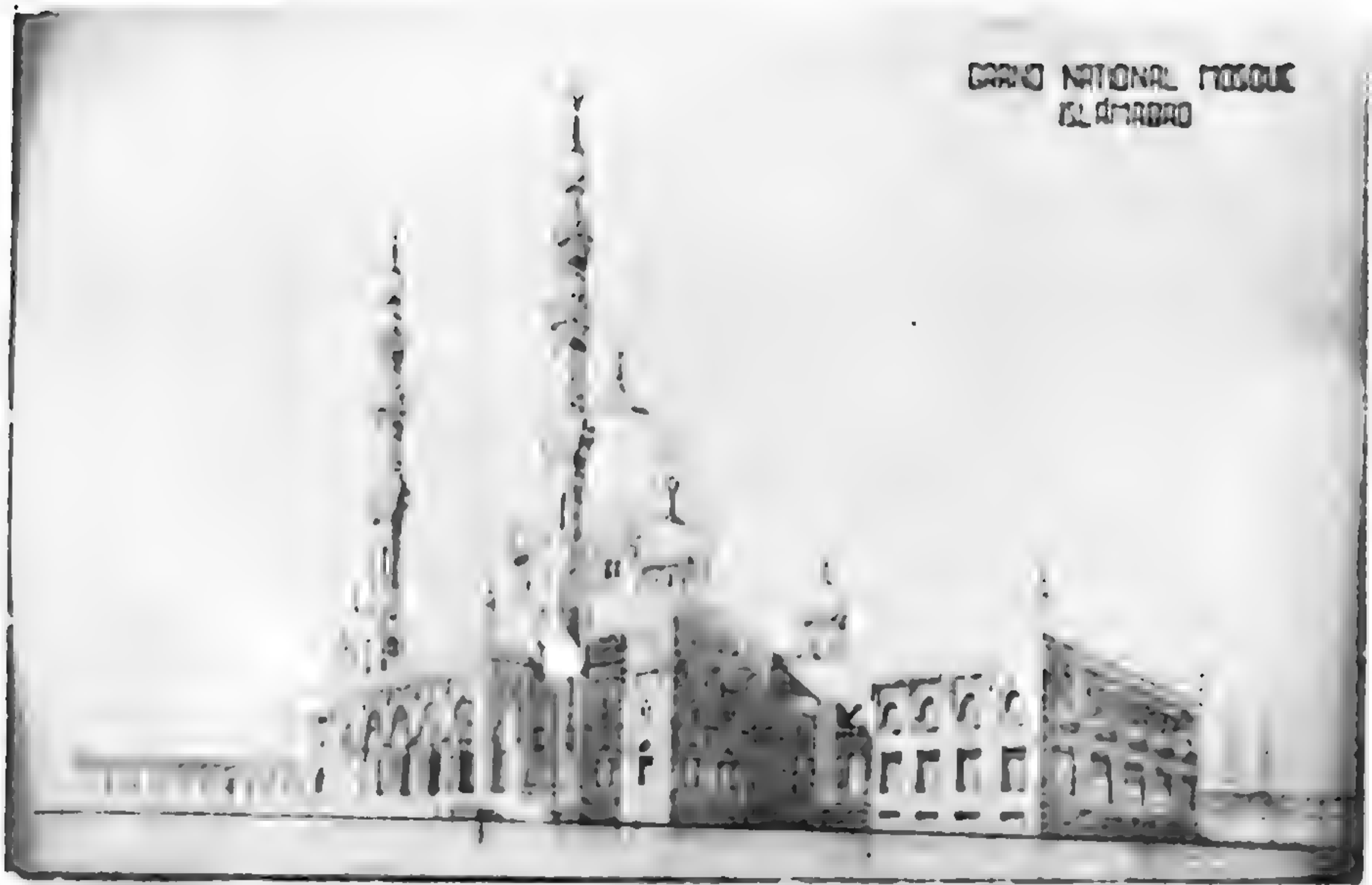
الواجهة الرئيسية

تفاصيل المدخل الرئيسي



المسجد الوطني الكبير بإسلام اباد  
المنظور الخارجى

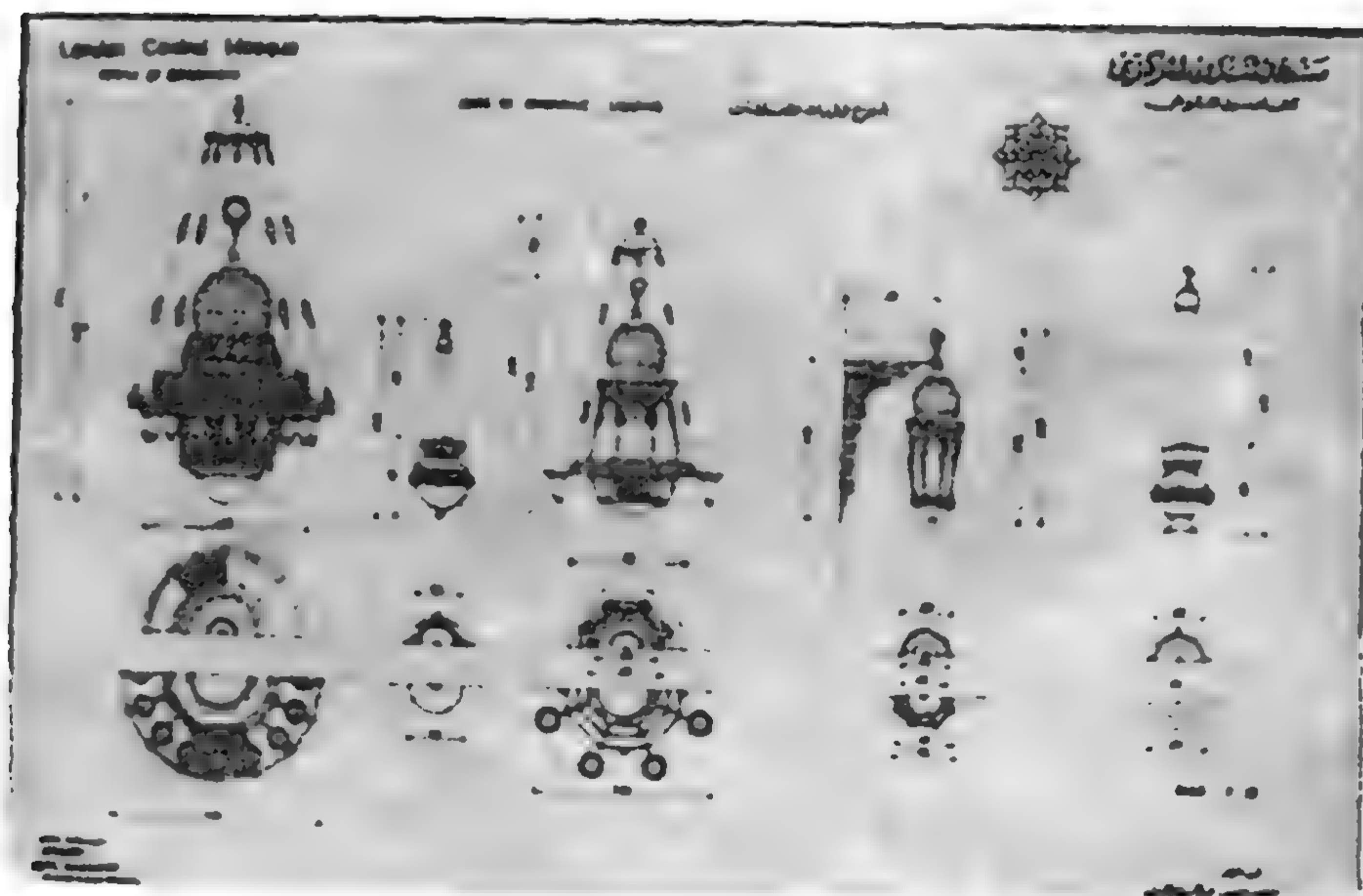
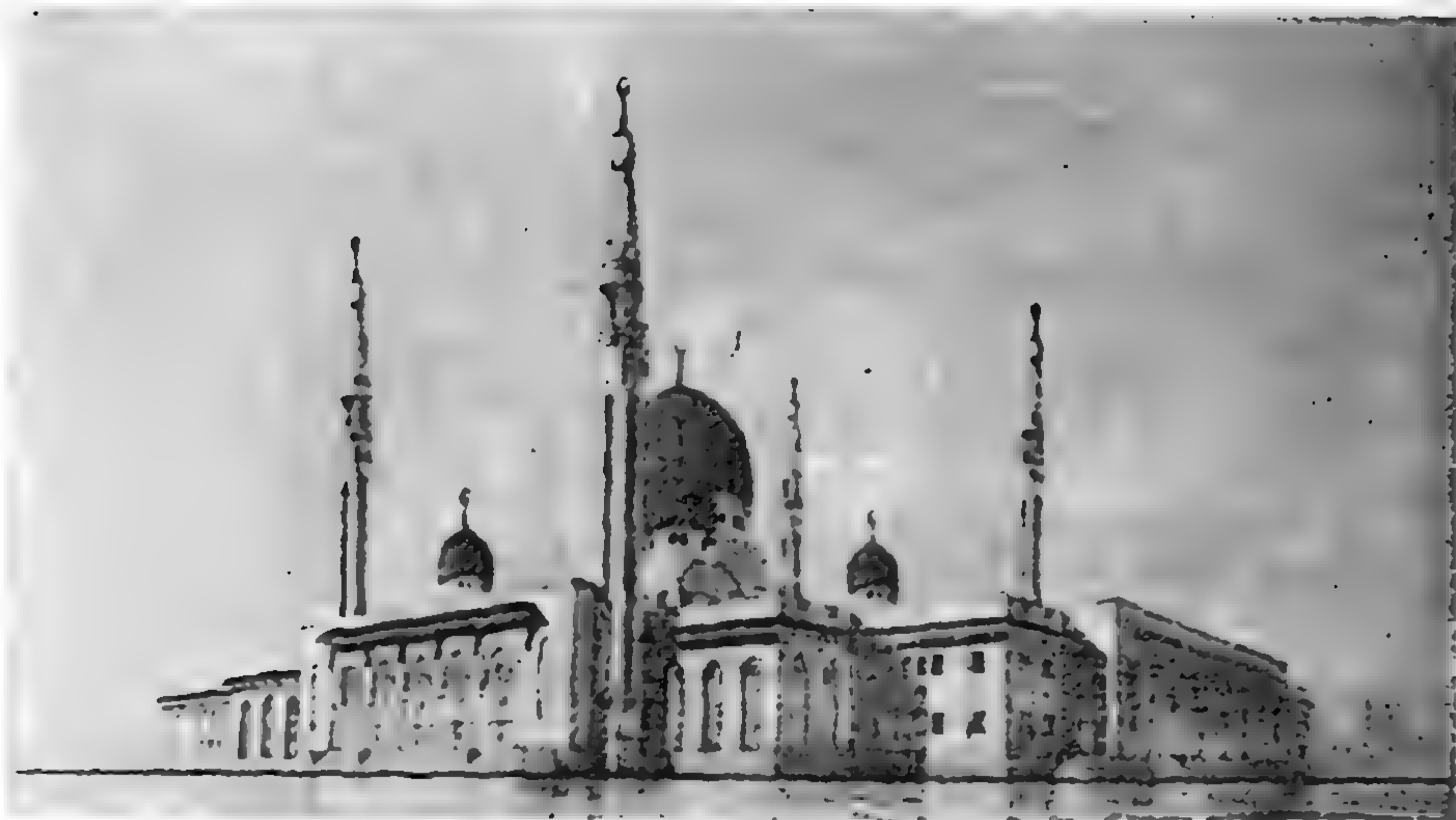
المنظور الداخلى للمسجد





المنظور الخارجي

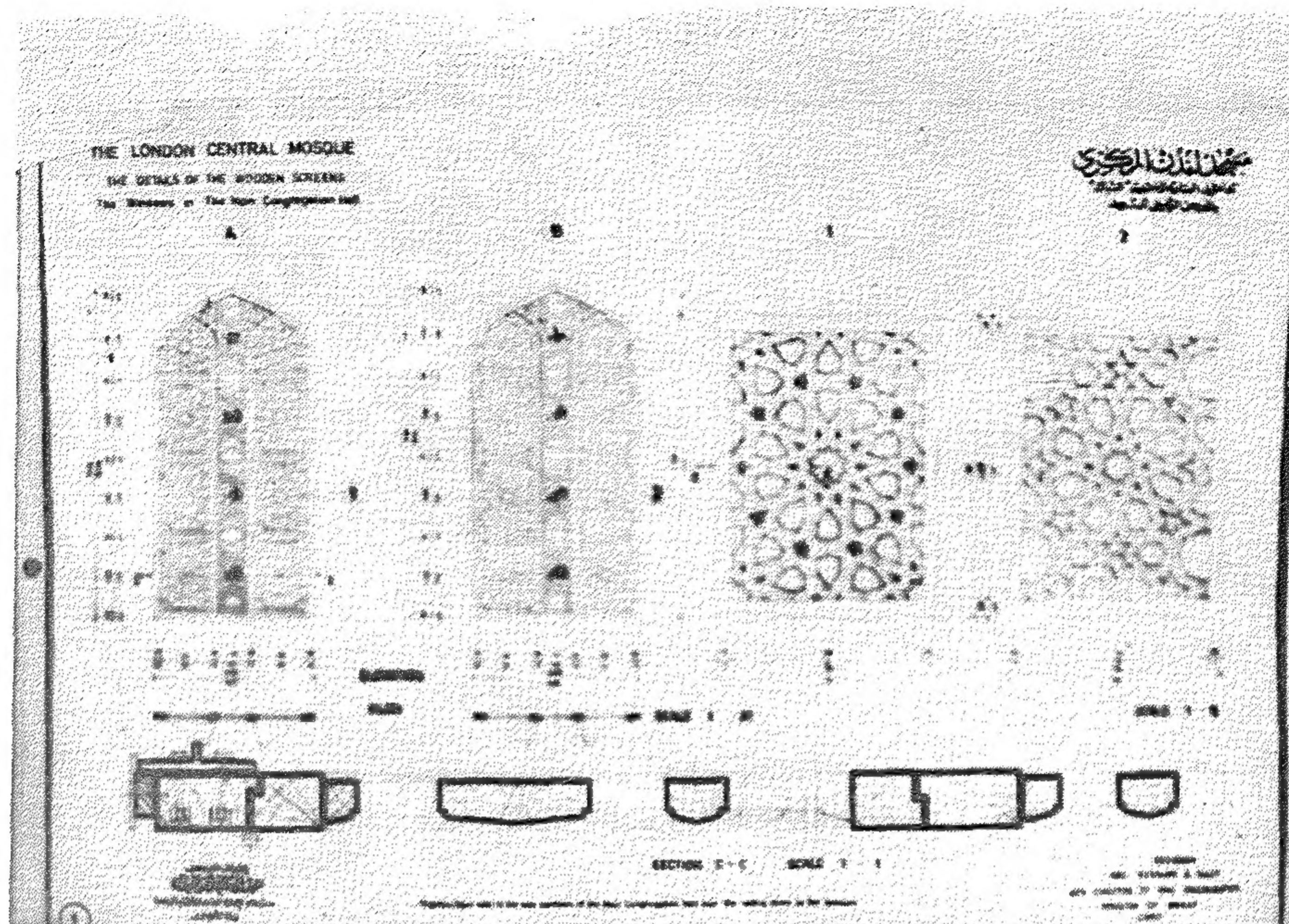
مسجد لندن المركزي  
تفاصيل النقوش وأنواع الأبواب والمداخل



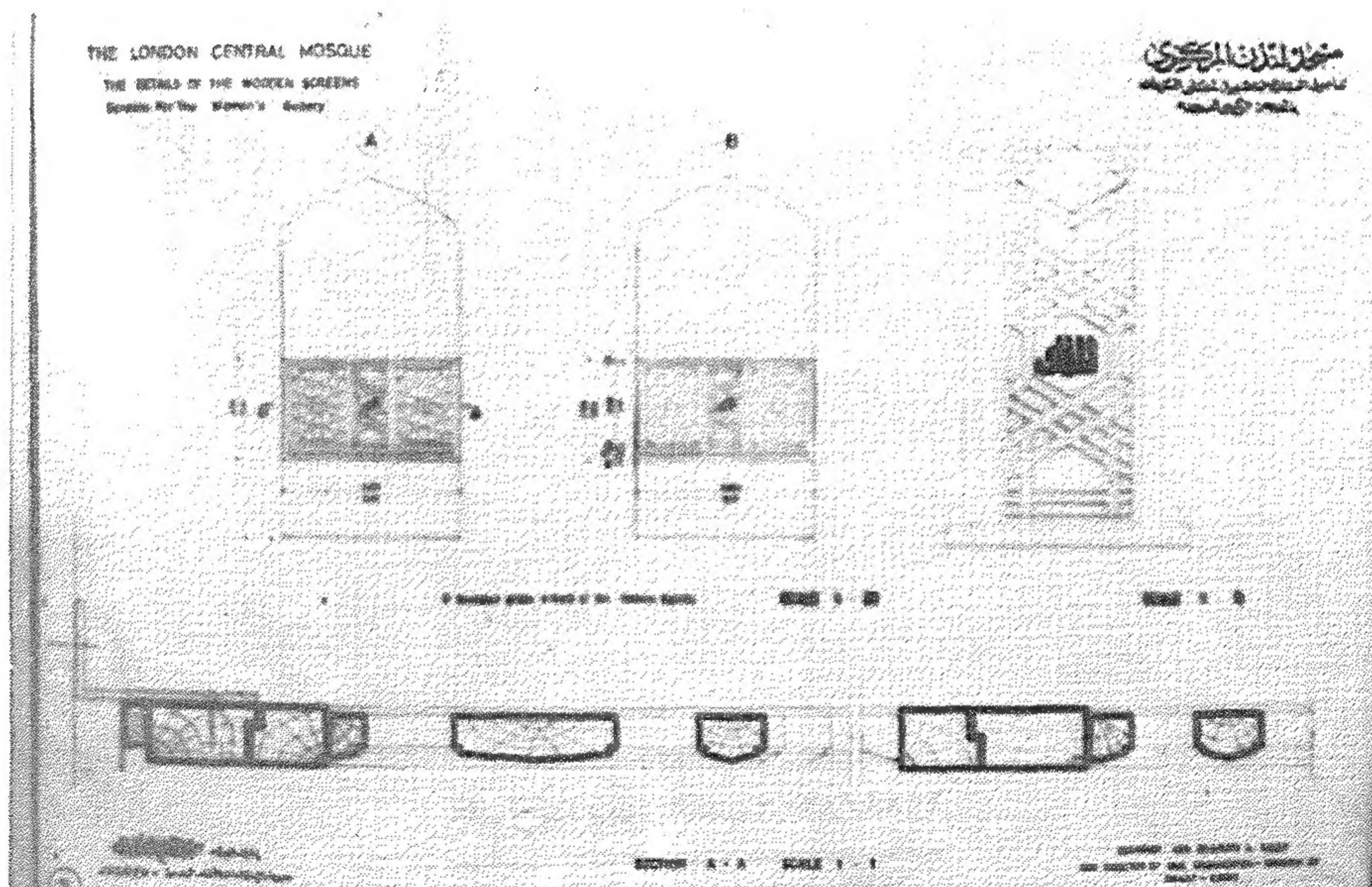
مسجد لندن المركزي  
تفاصيل الستارة الخشبية لنوافذ وتفصيل دروة مصلى السيدات  
اسماء الله الحسى فى فراغات الستائر الخشبية أعلى المنارة



THE LONDON CENTRAL MOSQUE  
THE DETAILS OF THE WOODEN SCREENS  
The Minarets in The Night Congregation Hall



THE LONDON CENTRAL MOSQUE  
THE BEHALF OF THE WOMEN SCREENS  
Spoken for the Women's Society





مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب

رقم الإيداع بدار الكتب ١٩٨٨/٨٦٠٨

---

ISBN ٩٧٧ - ٠١ - ٢٠٢٧ - ٨







العمارة الاسلامية بطرزها المختلفة لها طابع مميز بما تحويه من عناصر جميلة .

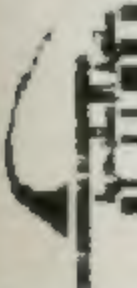
- هذه العناصر لا يمكن وضعها في أماكنها المناسبة إلا لمن درس هذه الطرز وله خبرة في مجالها ، فيأخذ ما يحتاجه من هذه العناصر في مشروعاته وأعماله - ان الرواد في العمارة الاسلامية - أمثال مصطفى باشا فهمي ومستر كروزويل وغيرهما قد وضعوا دراسات وكتباً لها قيمة كبيرة في هذا المضمار - هذه الدراسات تعتبر مرجعاً ثميناً وغنياً لكل دارس وباحث بما فيها من تفاصيل العناصر ذات الطابع الكلاسيكي ، يرى المقبل على دراستها أنه ربما يجعله غير قادر على استيعابها لذلك أسعدني وبما لي من خبرة أربعين عاماً في هذا المجال بأن أضع كتاباً مفصلاً عن العمارة الاسلامية وتعاقب طرزها المختلفة ومزوداً بالرسومات التفصيلية التي قمت بوضعها من خلال دراسات ومشروعات السابقة ، بطريقة تتسم بأسلوب سهل ، آمل أن يعطى الصورة الصادقة لتراثنا الأصيل وبما فيه من نفائس ثمينة أرجو أن يكون قد حالفني التوفيق في هذا الكتاب بأسلوب واضح وسلس يتمشى مع كل دارس وباحث .



١٥٢٥ فرس

مطابع الهيئة المصرية العامة

Bibliotheca Alexandrina



0622639